Е 92 Е 92/415

СБОРНИКЪ

ПРИМѢРОВЪ и ЗАДАЧЪ,

ОТНОСЯЩИХСЯ КЪ КУРСУ

ЭЛЕМЕНТАРНОЙ АЛГЕБРЫ.

СОСТАВИЛЪ

Ѳ. БЫЧКОВЪ.

ОДОБРЕНО УЧЕНЫМЪ КОМИТЕТОМЪ МИНИСТЕРСТВА НАРОДНАГО ПРОСВѢЩЕНІЯ И ГЛАВНЫМЪ УПРАВЛЕНІЕМЪ ВОЕННО-УЧЕБНЫХЪ ЗАВЕДЕНІЙ.

ИЗДАНІЕ СЕДЬМОЕ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

1880.

4951-0

ВЪ ТИПОГРАФІИ В. БЕЗОБРАЗОВА И КОМП. (ВАС. ОСТР., 8 Л., № 45).

Составленный мною сборникъ примѣровъ и задачъ принаровленъ къ гимназическому курсу алгебры.

Въ первомъ отдѣлѣ этого сборника помѣщены задачи, служащія переходомъ отъ ариѳметики къ алгебрѣ.

Переходъ отъ задачъ ариѳметическихъ къ задачамъ, въ которыхъ данныя обозначены буквами, долженъ сопровождаться, преимущественно въ началѣ занятій, рядомъ практическихъ упражненій въ рѣшеніи однородныхъ численныхъ задачъ. Замѣняя въ этихъ задачахъ послѣдовательно каждое изъ данныхъ чиселъ буквою, составится наконецъ задача въ томъ видѣ, въ какомъ она предложена въ сборникѣ. При помощи такихъ упражненій и наводящихъ вопросовъ учителя, ученики приходятъ къ сознанію, что буквы, поставленныя въ задачахъ вмѣсто данныхъ величинъ, означаютъ какія угодно числа.

Ученики, рѣшая предложенныя въ этомъ отдѣлѣ задачи, выражаютъ зависимость между искомыми и данными величинами только однимъ обозначеніемъ различныхъ дѣйствій, но не производятъ этихъ дѣйствій на самомъ дѣлѣ. Упражняясь такимъ образомъ въ составленіи алгебрическихъ формулъ, начиная съ простѣйшихъ и переходя постепенно къ болѣе сложнымъ, ученики въ тоже время знакомятся съ алгебрическимъ языкомъ и съ основными понятіями науки.

Задачи перваго отдѣла распредѣлены въ 10 параграфахъ. Каждый параграфъ имѣетъ цѣлью выяснить какое нибудь основное понятіе науки и вмѣстѣ съ тѣмъ, съ большею подробностью, развить пріобрѣтенное въ предъидущихъ параграфахъ. Такимъ образомъ задачи § 1 приводятъ къ простѣйшимъ алгебрическимъ формуламъ для обозначенія суммы, разности, произведенія и частнаго; здѣсь же встрѣчаются знаки $>$, $<$ и $=$. § 2 знакомитъ учащихся съ значеніемъ предстоящаго; § 3 — со степенью и съ показателемъ степени; § 4 — съ двучленами и вообще съ многочленами; § 5, 6, 7 и 8 — съ употребле-

ніемъ скобокъ; въ § 9 помѣщены различныя задачи; наконецъ въ § 10 даны задачи, изъ которыхъ пріобрѣтается первоначальное понятіе объ отрицательныхъ количествахъ.

Въ этомъ же отдѣлѣ обращено особенное вниманіе на опредѣленіе численной величины формулъ. Съ этою цѣлью, кромѣ чиселъ, данныхъ для постановленія въ общія рѣшенія предложенныхъ задачъ, помѣщено около 140 алгебрическихъ выраженій для нахожденія ихъ численной величины.

Въ слѣдующихъ отдѣлахъ сборника на каждое алгебрическое правило дано достаточное число примѣровъ, отъ самыхъ легкихъ до болѣе сложныхъ, дабы преподающій, изъ числа помѣщенныхъ здѣсь задачъ, могъ найти матеріалъ для занятій съ учениками, сообразуясь со степенью ихъ развитія.

Въ концѣ сборника помѣщены отвѣты на весьма не многія задачи, съ тою цѣлью, чтобъ ученики, рѣшая задачи, не имѣли на нихъ готовыхъ отвѣтовъ, а пріучались бы сами повѣрять полученные ими выводы, напримѣръ поставляя числа вмѣсто алгебрическихъ количествъ въ данныя и искомыя выраженія, или при рѣшеніи уравненій убѣждались удовлетворяютъ ли корни даннымъ уравненіямъ, а также уравненія съ нѣсколькими неизвѣстными рѣшали бы разными способами и полученные такимъ образомъ корни сравнивали между собою, и т. п.

Считаю излишнимъ говорить здѣсь о причинахъ, вслѣдствіе которыхъ мною принятъ настоящій порядокъ распредѣленія задачъ, тѣмъ болѣе, что сборникъ составленъ такъ, чтобъ имъ можно было пользоваться какому бы порядку ни слѣдовали въ изложеніи теоретической части науки. Для большаго удобства, кромѣ оглавленія съ перечнемъ статей, помѣщенъ еще указатель номеровъ задачъ и примѣровъ, относящихся къ одной и той же статьѣ, но размѣщенныхъ въ сборникѣ въ разныхъ мѣстахъ.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

Отдѣлъ первый.

Стран.

Задачи, примѣры и вопросы для объясненія основныхъ понятій Алгебры, составленія формулъ, изображенія алгебрическихъ выраженій и нахожденія ихъ численной величины . 1

Отдѣлъ второй.

I. Сокращеніе многочленовъ 44
II. Сложеніе и вычитаніе цѣлыхъ количествъ 46
III. Умноженіе цѣлыхъ количествъ 50
Умноженіе одночлена на одночленъ. 50
Умноженіе многочлена на одночленъ и одночленъ на многочленъ 52
Умноженіе многочлена на многочленъ 53
IV. Дѣленіе цѣлыхъ количествъ и дѣйствія надъ дробями. . . 58
Дѣленіе одночлена на одночленъ. Количества съ показателемъ равнымъ нулю и отрицательнымъ. Одночленныя дроби и дѣйствія надъ ними. 58
Дѣленіе многочлена на одночленъ и разложеніе на множители многочленовъ, которыхъ члены содержатъ общіе множители 66
Дѣленіе одночлена на многочленъ 68
Дѣленіе многочлена на многочленъ и разложеніе на множители разности и суммы одинаковыхъ степеней двухъ количествъ 69
Различные примѣры для упражненія въ разложеніи многочленовъ на множители 74
Дѣйствія надъ многочленными дробями 79
V. Дѣйствія надъ количествами съ отрицательными показателями 83

Отдѣлъ третій.

Стран.

I. Уравненія первой степени 89
Уравненія первой степени съ одною неизвѣстною величиною. 89
Опредѣленныя уравненія первой степени съ двумя неизвѣстными 109
Опредѣленныя уравненія первой степени съ тремя и болѣе неизвѣстными 124
Неравенства 139
Неопредѣленныя уравненія первой степени съ двумя неизвѣстными 144

II. Возвышеніе въ квадратъ, извлеченіе корня квадратнаго и уравненія второй степени 150
Возвышеніе въ квадратъ одночленовъ и многочленовъ. . . 150
Извлеченіе корня квадратнаго изъ одночленовъ. 153
Освобожденіе раціональнаго множителя изъ подъ знака корня квадратнаго 154
Извлеченіе корня квадратнаго изъ полныхъ квадратовъ . . 155
Извлеченіе корня квадратнаго по приближенію. 159
Уравненія второй степени съ одною неизвѣстною величиною. 160
Составленіе уравненій второй степени по даннымъ раціональнымъ корнямъ 176
Уравненія второй степени съ двумя неизвѣстными. . . . 177

III. Возвышеніе въ кубъ, извлеченіе кубичнаго корня и двучленныя уравненія третьей степени 184
Возвышеніе въ кубъ одночленовъ и многочленовъ 184
Извлеченіе кубичнаго корня изъ одночленовъ 187
Освобожденіе раціональнаго множителя изъ подъ знака корня кубичнаго 187
Извлеченіе кубичнаго корня изъ полныхъ кубовъ 189
Извлеченіе кубичнаго корня по приближенію 191
Задачи, рѣшеніе которыхъ требуетъ извлеченія кубичнаго корня 193
Двучленныя уравненія третьей степени 194

Отдѣлъ четвертый.

Стран.

I. Высшія степени и корни одночленовъ 195
Возвышеніе одночленовъ во всякую степень 195
Возвышеніе двучленовъ въ степень, которой показатель число кратное 2-хъ или 3-хъ 196
Извлеченіе корня всякой степени изъ одночленовъ. . . . 196
Освобожденіе раціональнаго множителя изъ подъ знака корня. 197
Преобразованіе ирраціональныхъ количествъ въ количества съ дробными показателями 199
Замѣна дробныхъ показателей знакомъ корня 200

II. Дѣйствія надъ коренными количествами 200
Сложеніе, вычитаніе и сокращеніе подобныхъ коренныхъ количествъ 200
Преобразованіе коренныхъ количествъ, съ цѣлью обнаружить въ нихъ подобные члены, и ихъ сокращеніе. 201
Умноженіе и дѣленіе одночленныхъ коренныхъ количествъ . 205
Возвышеніе въ степень одночленныхъ коренныхъ количествъ. 210
Извлеченіе корней изъ одночленныхъ коренныхъ количествъ. 212
Извлеченіе изъ чиселъ и многочленовъ корня, котораго показатель число кратное 2-хъ или 3-хъ 212
Умноженіе многочленныхъ коренныхъ количествъ и возвышеніе ихъ въ квадратъ и кубъ 213
Дѣленіе многочленныхъ коренныхъ количествъ 220
Исключеніе ирраціональности изъ знаменателя дроби . . . 224
Извлеченіе корня квадратнаго и кубичнаго изъ многочленныхъ коренныхъ количествъ 227
Корень квадратный изъ двучлена вида $A \pm \sqrt{B}$ 228
Различные примѣры, относящіеся къ дѣйствіямъ надъ коренными количествами 229
Дѣйствія надъ мнимыми количествами второй степени . . 231
Составленіе уравненій второй степени по даннымъ ирраціональнымъ корнямъ 235

III. Дѣйствія надъ количествами съ дробными показателями. . 239

Стран.

IV. Уравненія 243
Уравненія, содержащія одинъ или болѣе членовъ со знакомъ корня 243
Уравненія высшихъ и дробныхъ степеней, приводимыя къ рѣшенію уравненій второй степени 250

Отдѣлъ пятый.

I. Логариѳмы 254
Основныя понятія и свойства логариѳмовъ 254
Логариѳмированіе алгебрическихъ выраженій 257
Нахожденіе логариѳмовъ данныхъ чиселъ 259
Дѣйствія надъ логариѳмами съ отрицательною характеристикою и положительною мантиссою 261
Нахожденіе чиселъ, соотвѣтствующихъ даннымъ логариѳмамъ. 262
Вычисленія помощью логариѳмовъ 263
Логариѳмическія уравненія 265
II. Прогрессіи и пропорціи 268
Равноразностная прогрессія 268
Равноразностная пропорція 277
Равночастная прогрессія 279
Равночастная пропорція 287
III. Вычисленіе сложныхъ процентовъ и срочныхъ уплатъ . . 289

Дополненія.

I. Общій наибольшій дѣлитель многочленовъ 298
II. Непрерывныя дроби 300
III. Перемѣщенія, сочетанія и биномъ Нютона 302

Отвѣты на нѣкоторые примѣры и задачи 307
Указатель номеровъ задачъ и примѣровъ, относящихся къ одной и той же статьѣ, но размѣщенныхъ въ сборникѣ въ разныхъ мѣстахъ 333

ОТДѢЛЪ ПЕРВЫЙ.

ЗАДАЧИ, ПРИМѢРЫ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБЪЯСНЕНІЯ ОСНОВНЫХЪ ПОНЯТІЙ АЛГЕБРЫ, СОСТАВЛЕНІЯ ФОРМУЛЪ, ИЗОБРАЖЕНІЯ АЛГЕБРИЧЕСКИХЪ ВЫРАЖЕНІЙ И НАХОЖДЕНІЯ ИХЪ ЧИСЛЕННОЙ ВЕЛИЧИНЫ.

§ 1.

1. Въ классѣ было a учениковъ; къ нимъ прибыло еще b учениковъ. Сколько теперь учениковъ въ классѣ (*)?

$$a = 19; \quad 25; \quad 28.$$
$$b = 6; \quad 3; \quad 5.$$

2. Одна вещь стоитъ c копѣекъ, другая d копѣекъ. Что стоятъ обѣ?

$$c = 16; \quad 38; \quad 8\tfrac{1}{2}.$$
$$d = 17; \quad 85; \quad 6.$$

3. Если я подался впередъ сперва на a шаговъ, потомъ на b шаговъ и наконецъ еще на c шаговъ, то всего на сколько шаговъ подался я впередъ?

(*) Числа, слѣдующія за этою и другими задачами, служатъ для постановленія ихъ въ общія рѣшенія предлагаемыхъ задачъ.

$a = 9$; 12.
$b = 7$; 11.
$c = 4$; 10.

4. Ученикъ сшилъ себѣ три тетради; для первой онъ употребилъ a листовъ бумаги, для второй c листовъ, и для третьей d листовъ. Сколько всего листовъ бумаги издержалъ онъ на тетради?

$a = 5$; $4\frac{1}{2}$.
$c = 4$; 7.
$b = 6$; $5\frac{1}{2}$.

5. Сочиненіе, состоящее изъ двухъ частей, содержитъ въ себѣ n страницъ. Въ первой части c страницъ; сколько во второй?

$n = 500$; 328; 440.
$c = 247$; 129; $247\frac{1}{2}$.

6. Сколько можно издержать изъ a рублей, чтобъ осталось b рублей?

$a = 25$; $12\frac{1}{2}$; 8,5.
$b = 17$; $7\frac{1}{4}$; 2,3.

7. Число a раздѣлено на двѣ неравныя части, изъ которыхъ меньшая равна d. Чему равна большая часть?

$a = 110$; $4\frac{1}{3}$; 0,1.
$d = 45$; $1\frac{2}{3}$; 0,01.

8. Сколько золотниковъ мѣди содержится въ одномъ фунтѣ серебра n-ой пробы?

$n = 84$; $73\frac{1}{3}$; 80,8.

9. Нѣкто имѣетъ a лѣтъ отъ роду. Сколько лѣтъ ему

было b годовъ тому назадъ, и сколько долженъ онъ еще прожить, чтобъ достичь c лѣтняго возраста?

$a = 13$; $13\frac{1}{2}$.
$b = 9$; $1\frac{3}{4}$.
$c = 70$; 80.

10. Если a означаетъ какое нибудь цѣлое число, то какъ изобразить два ближайшихъ къ нему цѣлыхъ числа, изъ которыхъ одно предшествуетъ данному, а другое слѣдуетъ за нимъ?

11. Если m означаетъ какое нибудь четное число, то какъ изобразить ближайшія къ нему четныя числа, изъ которыхъ одно болѣе, а другое менѣе даннаго?

12. Составлена смѣсь изъ двухъ сортовъ нѣкотораго вещества; перваго сорта положено въ смѣсь b фунтовъ, а втораго c фунтовъ. Сколько вѣситъ вся смѣсь? А еслибъ извѣстно было, что вся смѣсь вѣситъ a фунтовъ, и что перваго сорта въ смѣси находится b фунтовъ, то какъ выразить число фунтовъ втораго сорта, положеннаго въ смѣсь?

13. Купленъ товаръ за a рублей, проданъ за b рублей, барыша при этомъ получено c рублей.

Принявъ послѣдовательно каждую изъ трехъ величинъ a, b и c за искомую, а прочія двѣ за данныя, составить три задачи, и рѣшить ихъ.

14. Два села расположены по одной дорогѣ. Разстояніе отъ города до перваго села равно a верстамъ, а до втораго b верстамъ. Разстояніе же между обоими селами d верстъ.

По этимъ даннымъ составить и рѣшить задачи, въ которыхъ искомыми послѣдовательно были бы a, b и d.

15. Если фунтъ нѣкотораго товара стоитъ a копѣекъ, то что стоятъ b фунтовъ того же товара?

$a = 16$; $7\frac{1}{2}$; 20.
$b = 4$; 5; $\frac{3}{4}$.

16. Сколько верстъ успѣетъ путешественникъ проѣхать въ n дней, если ежедневно будетъ проѣзжать по d верстъ?

$n = 6$; $3\frac{1}{2}$; 5.
$d = 98$; 270; 304,6.

17. Мальчикъ, играя орѣхами, расположилъ ихъ въ c рядовъ, въ каждомъ по b орѣховъ. Сколько было у него орѣховъ?

18. Если n человѣкъ могутъ продовольствоваться извѣстнымъ запасомъ хлѣба втеченіе c дней, то сколько времени можетъ продовольствоваться тѣмъ же запасомъ одинъ человѣкъ?

$n = 14$; 50.
$c = 20$; $2\frac{1}{2}$.

19. Если на a рублей получается 1 рубль прибыли, то съ какой суммы получится c рублей прибыли?

$a = 20$; 31,25; $15\frac{5}{13}$.
$c = 25$; 6,4; $6\frac{1}{2}$.

20. d работниковъ получили a рублей. Эти деньги они должны раздѣлить между собою поровну. Сколько рублей достанется каждому изъ нихъ?

$a = 6$; 3; $1\frac{1}{2}$; 1,8.
$d = 2$; 12; 5; 4.

21. Во сколько часовъ можно проѣхать a верстъ, если каждый часъ проѣзжать по b верстъ?

$a = 1296$; 242; $\frac{3}{4}$; $184\frac{4}{5}$.
$b = 12$; $30\frac{1}{4}$; 15; $28\frac{4}{5}$.

22. Если отъ n четвериковъ посѣянной ржи уродилось c четвертей, то сколько приходится урожая на каждый четверикъ?

$n = 160$; 120.
$c = 200$; $97\frac{1}{2}$.

23. Если тѣло, при равномѣрномъ движеніи, проходитъ въ t секундъ d футовъ, то какъ велика скорость этого дѣла въ секунду?

$t = 12$; $8\frac{1}{4}$; 10.
$d = 240$; $147\frac{1}{8}$; 289,5.

24. Переднее колесо повозки имѣетъ въ окружности a вершковъ, а заднее b вершковъ. Во сколько разъ одно колесо обернется болѣе другаго, въ то время, въ которое повозка будетъ катиться?

$a = 64$; $70\frac{3}{8}$.
$b = 88$; $112\frac{3}{5}$.

25. m работниковъ могутъ совершить въ a дней такую работу, какую одинъ человѣкъ дѣлаетъ въ b дней.

По этимъ даннымъ составить и рѣшить задачи, принявъ за искомыя послѣдовательно величины a, b и m.

26. Капиталъ k рублей приноситъ ежегодно n рублей дохода, причемъ на каждый рубль приходится прибыли r рубл.

По этимъ даннымъ составить и рѣшить задачи, въ которыхъ искомыми послѣдовательно были бы r, n и k.

$k = 8000$.
$n = 400$.
$r = 0{,}05$.

27. Даны два числа a и b. Написать: 1) ихъ сумму;

2) разность между первымъ и вторымъ; 3) ихъ произведеніе; 4) частное отъ дѣленія перваго на второе.

28. Написать два числа, изъ которыхъ одно было бы болѣе другаго n единицами.

29. Если s есть сумма двухъ чиселъ, и одно изъ слагаемыхъ равно m, то чему равно другое слагаемое?

30. Сколько должно прибавить къ числу c, чтобы получить d?

31. Чему равно число, въ которомъ a содержится n разъ?

32. Написать два числа, изъ которыхъ одно было бы болѣе другаго въ b разъ.

33. На что слѣдуетъ умножить d, чтобъ въ произведеніи получить c?

34. На что слѣдуетъ раздѣлить a, чтобъ въ частномъ получить n?

35. Чему равна сумма m слагаемыхъ, если каждое слагаемое равно a?

36. Сколько разъ число a должно быть взято слагаемымъ, чтобъ составилась сумма, равная d единицамъ?

37. Обозначить знаками слѣдующія условія:

1) a и b равны между собою; 2) c болѣе d; 3) e менѣе f; 4) h равенъ или менѣе k; 5) l не менѣе m; 6) a болѣе суммы чиселъ k и l; 7) b менѣе разности между g и h; 8) p есть произведеніе чиселъ a, b и c; 9) c не болѣе частнаго отъ дѣленія m на n.

38. Чему равенъ s, если $c+d=s$ и $c=1\frac{2}{3}$, $d=2\frac{1}{2}$?

39. Чему равенъ r, если $a-h=r$ и $a=10{,}2$, $h=0{,}19$?

40. Чему равенъ p, если $dn=p$ и $d=1{,}2$, $n=\frac{1}{4}$?

41. Чему равенъ q, если $\frac{a}{d}=q$ и $a=0{,}09$, $d=0{,}8$?

Найти численную величину слѣдующихъ выраженій:

42. $a-b+c$, положивъ $a=7$; $b=4\frac{7}{12}$; $c+1\frac{5}{6}$.

43. $d-g+h-1$, когда $d=6{,}913$; $g=2{,}85$; $h=0{,}937$.

44. $a - c - d$, если $a = 8\frac{5}{6}$; $c = 2{,}66...$; $d = 3\frac{5}{8}$.

45. $c - d - g + \frac{8}{9}$, принявъ $c = \frac{2}{3}$; $d = 0{,}25$; $g = 0{,}388...$

46. abc, если $a = 2$; $b = 3$; $c = 5$.

47. $acdh$, положивъ $a = 1$; $c = \frac{1}{2}$; $d = \frac{1}{3}$; $h = 4$.

48. $\frac{a}{x}$, когда $a = 2$; $x = 0{,}03$.

49. Во сколько дней можно написать a страницъ, если каждый день заниматься по c часовъ, и каждый часъ переписывать по b страницъ?

$a = 140$;	250;	$127\frac{1}{2}$.
$b = 4$;	$3\frac{1}{3}$;	$4\frac{1}{4}$.
$c = 7$;	$7\frac{1}{2}$;	10.

50. Если на прокормленіе a лошадей нужно b кулей овса, то сколько потребуется овса для c лошадей въ то же время?

$a = 5$;	3.
$b = 12$;	$4\frac{7}{8}$.
$c = 7$;	16.

51. c работниковъ кончаютъ нѣкоторую работу въ a дней. Во сколько дней кончатъ ту же работу d человѣкъ, предполагая, что они будутъ заниматься съ такимъ же прилежаніемъ, какъ и первые c работниковъ?

$a = 12$;	$1\frac{1}{2}$.
$c = 6$;	10.
$d = 4$;	15.

52. c работниковъ кончаютъ нѣкоторую работу въ a дней. Сколько нужно работниковъ, чтобы кончить ту же работу въ b дней?

$a = 12;$ $1\frac{1}{2}.$
$b = 18;$ 1.
$c = 6;$ 10.

53. Положивъ $a = \frac{8}{9}$, $b = \frac{3}{4}$, $c = 7\frac{1}{2}$, $d = \frac{4}{5}$, найти численную величину выраженій: $\frac{ab}{cd}$, $\frac{abc}{d}$ и $\frac{a}{bcd}$.

54. Даны четыре числа: a, c, n, x. Написать частныя: 1) отъ дѣленія перваго изъ данныхъ чиселъ на произведеніе двухъ слѣдующихъ; 2) отъ дѣленія произведенія двухъ послѣднихъ на первое; 3) отъ дѣленія произведенія среднихъ на произведеніе крайнихъ; 4) отъ дѣленія послѣдняго на произведеніе остальныхъ трехъ; 5) отъ дѣленія произведенія первыхъ трехъ на послѣднее; 6) отъ дѣленія 1 на произведеніе всѣхъ четырехъ данныхъ чиселъ.

§ 2.

55. Если за вершокъ сукна надо заплатить c копѣекъ, то что стоитъ аршинъ?

$c = 25;$ 34; $39\frac{3}{4}.$

56. Если на гривенникъ можно купить a фунтовъ, то сколько фунтовъ можно купить на 1 рубль?

$a = 2;$ $\frac{1}{2};$ $1\frac{1}{4}.$

57. Сколько содержится аршинъ въ n саженяхъ? Сколько пятачковъ въ a четвертакахъ, b рубляхъ?

$n = 2;$ $\frac{5}{6};$ $8\frac{7}{12}.$ $a = 4;$ 72; 1. $b = 5;$ 1,7; 3,95.

58. Звукъ проходитъ въ секунду 1100 футовъ. На какомъ разстояніи находится отъ насъ грозовая туча, если громъ слышенъ послѣ молніи чрезъ t секундъ?

59. Какимъ образомъ выразить всякое четное число?

60. Если въ часъ можно проѣхать a верстъ, то сколько верстъ можно проѣхать въ $\frac{3}{4}$ часа?

$a = 10$; 27,4.

61. Сколько лотовъ въ c золотникахъ? Сколько аршинъ въ n футахъ?

$c = 15$; 20; 2; $\frac{3}{4}$. $n = 7$; 35; 4; $\frac{7}{8}$.

62. Сколько слѣдуетъ заплатить за n пудъ нѣкотораго товара, если фунтъ стоитъ a копѣекъ?

$n = 5$; $15\frac{1}{2}$.
$a = 10$; $2\frac{3}{4}$.

63. n работниковъ могутъ совершить нѣкоторую работу въ a мѣсяцевъ. Сколько дней нужно одному работнику для окончанія той же работы?

$n = 3$; 2.
$a = 2$; $1\frac{2}{3}$.

64. Нанято d работниковъ, съ условіемъ платить каждому по c копѣекъ въ день. Сколько слѣдуетъ имъ выдать рублей, если они работали всю недѣлю, исключая воскресенія?

$d = 8$; 10; 4.
$c = 75$; 80; 90.

65. Нѣкто получаетъ въ n-ую часть года a рублей. Сколько получаетъ онъ въ мѣсяцъ?

$n = 3$; 2.
$a = 1200$; 1903.

66. Капиталъ отданъ въ ростъ по p процентовъ въ годъ. Сколько прибыли въ годъ приходится на каждый рубль?

$p = 6$; 4,8; $5\frac{1}{2}$.

67. По сколько процентовъ отданъ капиталъ въ ростъ, если на каждый рубль приходится прибыли по n-ой части рубля?

$n = 25$; 20; 16.

68. Сколько фунтовъ можно купить на a рублей, если фунтъ стоитъ b копѣекъ?

$a = 6$; 1; 0,7; 1,87.
$b = 75$; 10; 20; $8\frac{1}{2}$.

69. Сколько разъ обернется колесо, имѣющее въ окружности c аршинъ, на разстояніи d саженъ?

$c = 5$; $4\frac{3}{4}$; $4\frac{5}{16}$.
$d = 100$; 85,5; 62,1.

70. Въ a кошелькахъ находится по ровному числу гривенниковъ. Сколько гривенниковъ въ каждомъ изъ нихъ, если во всѣхъ во 1) r рублей; во 2) n копѣекъ?

$r = 36$; 22,4.
$a = 8$; 7.

71. Отецъ подарилъ двумъ сыновьямъ различныя суммы денегъ. Старшій получилъ a рублей. Сколько получилъ младшій, когда извѣстно, что еслибъ старшій отдалъ младшему половину своихъ денегъ, то у него осталось бы въ n разъ болѣе того, что младшій получилъ?

$a = 10$; 26,7; 42.
$n = 5$; 3; $1\frac{1}{2}$.

72. Число m раздѣлено на 2 части такъ, что одна часть вдвое болѣе другой. Чему равна каждая часть?

$$m = 15; \qquad \tfrac{1}{2}; \qquad 1{,}11.$$

73. Капиталъ k рублей, отданный въ ростъ по p процентовъ въ годъ, приноситъ ежегодно прибыли a рублей.

По этимъ даннымъ составить и рѣшить задачи, въ которыхъ искомыми были бы послѣдовательно a, p и k.

74. Составить произведеніе изъ множителей: 1) a, b, 2 и c; 2) c, $\frac{5}{8}$ и d; 3) 1, a и n.

75. Количество a взять слагаемымъ 3 раза, 10 разъ, n разъ.

76. Написать треть количества a; три десятыя количества dx.

77. Пятую часть количества n взять слагаемымъ 4 раза. Одиннадцатую долю количества abc взять слагаемымъ 5 разъ.

78. Количества $2a$, $5c$, $3ab$, $4acx$, разложить на слагаемыя, у которыхъ предстоящіе 1, съ цѣлью пояснить значеніе предстоящихъ.

79. Количества $\frac{3}{4}a$, $\frac{2}{5}bx$, $\frac{5}{8}acd$, разложить на слагаемыя, съ цѣлью пояснить значеніе дробныхъ предстоящихъ.

80. Упростить выраженія:

1) $a + a + a$

2) $cd + cd + cd + cd$

3) $\frac{n+n}{3}$

4) $\frac{ab}{7} + \frac{ab}{7} + \frac{ab}{7} + \frac{ab}{7} + \frac{ab}{7}$

5) $b + b + ac + ac + ac$

6) $\frac{an}{10} + \frac{an}{10} + \frac{an}{10} - abn$

7) $abc + bc + bc - \frac{cdh + cdh + cdh}{2}$

8) $kn + kn + \frac{dkn}{9} + \frac{dkn}{9} + \frac{dkn}{9} + \frac{dkn}{9} - \frac{dk}{9}$

Найти численную величину слѣдующихъ выраженій:

81. $7acd$ при $a=5$; $c=0,9$; $d=2$.

82. $0,4bgh$ при $b=\frac{5}{6}$; $g=\frac{3}{7}$; $h=14$.

83. $\frac{3}{11}ad$ и $\frac{3ad}{11}$ при $a=5\frac{1}{2}$; $d=\frac{7}{12}$.

84. $\frac{2a}{5nd}$ при $a=4$; $n=\frac{4}{7}$; $d=\frac{1}{2}$.

85. $\frac{ab}{0,3cdh}$ при $a=0,018$; $b=294,2$; $c=5$; $d=2$; $h=2,5$.

86. Написать частное отъ дѣленія количества a на количество c, взятое слагаемымъ 5 разъ.

87. Написать третью часть удвоенной дроби $\frac{a}{b}$.

88. Написать формулу, выражающую число, которое будучи умножено на удвоенное c, даетъ въ произведеніи утроенное d.

§ 3.

89. На постройку дома израсходовано: въ первый мѣсяцъ a рублей, во второй двумя рублями болѣе, въ третій вдвое болѣе и въ четвертый въ a разъ болѣе, чѣмъ въ первый мѣсяцъ. Сколько издержано въ каждый изъ этихъ четырехъ мѣсяцевъ?

$a=110$; 75; $103\frac{1}{2}$.

90. Если каждый мѣсяцъ сберегать по b рубл., то сколько можно сберечъ въ 2 мѣсяца, въ a мѣсяцевъ, въ b мѣсяцевъ?

$b=8$; 12; $\frac{1}{2}$; 2,3. $a=5\frac{1}{2}$.

91. Нанято n работниковъ; сколько слѣдуетъ имъ заплатить, если каждый долженъ получить во 1) 3 рубля; во 2) a рубл.; въ 3) въ b разъ болѣе рублей, чѣмъ сколько было работниковъ; въ 4) въ n разъ болѣе рублей, чѣмъ сколько было работниковъ?

$n=2;\quad 5;\quad 7.\quad a=1{,}75.\quad b=4.$

92. Въ бассейнъ проведены b трубъ; черезъ каждую трубу вливается въ минуту по b ведеръ воды. Сколько ведеръ воды вольется въ b минутъ чрезъ всѣ трубы?

$b=3;\quad 4;\quad 6;\quad 10.$

93. Сколько слѣдуетъ заплатить за d дюжинъ карандашей, если карандашъ стоитъ d копѣекъ?

$d=12.$

94. Сколько должно заплатить за c кулей муки, содержащихъ по b пудъ каждый, если фунтъ стоитъ c копѣекъ? А еслибъ каждый куль муки вѣсилъ c пудъ, то сколько, въ такомъ случаѣ, надобно заплатить?

$c=8;\quad 9;\quad 9\frac{1}{2}.\quad b=8\frac{3}{4}.$

95. Нѣкто отдалъ свое помѣстье въ аренду на слѣдующихъ условіяхъ: за первый годъ арендаторъ платитъ r рублей, а за каждый слѣдующій годъ въ r разъ болѣе, чѣмъ за предъидущій. Сколько долженъ онъ заплатить за четвертый годъ?

$r=5;\quad 4\frac{1}{2}.$

96. Втеченіе шести лѣтъ сряду, съ каждой посѣянной четверти ржи получалось урожая d четвертей. Сколько можно собрать четвертей ржи въ шестой годъ, если въ первый годъ была посѣяна одна четверть, а въ каждый изъ слѣдующихъ годовъ урожай предшествующаго года?

$d=4;\quad 5{,}1.$

97. Прямая линія раздѣлена на 10 частей, каждая часть еще на 10 частей, полученныя части снова раздѣлены на 10 частей,

и т. д. Если эти послѣдовательныя дѣленія повторены сряду n разъ, то на сколько частей раздѣлилась вся линія?

98. m человѣкъ должны раздѣлить между собою нѣкоторую сумму денегъ такъ, чтобы второй получилъ въ m разъ менѣе перваго, третій въ m разъ менѣе втораго, и т. д., наконецъ, послѣдній въ m разъ менѣе предпослѣдняго. Какъ велика вся сумма, если послѣднему достался 1 рубль?

$$m = 3; \quad 4; \quad 5.$$

99. Сколько квадратныхъ аршинъ занимаетъ полъ, котораго во 1) длина равна d аршинамъ, а ширина m аршинамъ; во 2) длина и ширина содержатъ въ себѣ по m аршинъ?

100. Сколько кубичныхъ футовъ заключаетъ въ себѣ объемъ комнаты, которой во 1) длина равна a футамъ, ширина b футамъ и вышина c футамъ; во 2) длина и ширина содержатъ въ себѣ по b футовъ, а вышина c футовъ; въ 3) длина, ширина и вышина содержитъ въ себѣ по c футовъ?

101. Написать произведеніе, въ которомъ заключается: 1) одинъ множитель a, два множителя b и три множителя c; 2) четыре множителя c, одинъ множитель d и пять множителей h; 3) два множителя a, одинъ множитель b, шесть множителей x и одинъ множитель 8.

102. Упростить выраженія:

1) bb
2) ccc
3) $dd + dd + dd$
4) $bbbb + bbbb$
5) $nn + nn + nn + nn$
6) $ddd + ddd + ddd + ddd + ddd - hhhhh$
7) $abbccc + abbccc$

8) $\frac{nrr + nrr + nrr + nrr}{5}$

9) $a - bnn + \frac{cccd + cccd}{7}$

10) $abbhhh + abbbhh - \frac{adddddd + adddddd + adddddd}{8}$.

103. Количества: $2d$, d^2, $2d^2$, $3c$, c^3, $3m^2$, $2m^3$, ab^3, a^3b, $2c^3d^2$, $4ab^4c^2$, $\frac{1}{2}d^4$, $\frac{2ac^3}{3}$, $\frac{3}{8}c^3h^2$, замѣнить равными имъ выраженіями, съ цѣлью объяснить значеніе предстоящихъ и показателей.

104. Найти численныя величины для a^2 и a^3, подставивъ вмѣсто a послѣдовательно всѣ цѣлыя числа отъ 1 до 10 включительно.

105. Чему равенъ y, если $a^x = y$ и

$a = 3;\quad 1;\quad \frac{1}{2}.$
$x = 4;\quad 5;\quad 6.$

106. Составить четвертую степень четырехъ единицъ.

107. Дробь 0,1 взять множителемъ пять разъ.

108. Если x взять множителемъ столько разъ, сколько въ немъ находится единицъ, то въ какомъ видѣ представится произведеніе? Вычислить это произведеніе при $x = 10$.

109. Какую степень десяти единицъ составляетъ число копѣекъ, содержащихся въ 10^2 рубляхъ?

110. Чтобъ a^x означало число секундъ, содержащихся въ 60 часахъ, то какому числу должно быть равно a, и какому x?

111. Какія получатся числа, если во 1) 11 единицъ взять слагаемымъ два раза, и полученное число взять множителемъ два раза; во 2) 11 единицъ сперва взять множителемъ два раза, и то что получится взять слагаемымъ два раза?

Найти численную величину слѣдующихъ выраженій:

112. $2 + n$, $2n$, n^2, 2^n, при $n = 12$.

113. $5 + m$, $5m$, m^5, 5^m, при $m = 6$.

114. a^3b^2c, положивъ $a=1$; $b=2$; $c=3$.

115. $5ac^2d^3$, принявъ $a=10$; $c=\frac{2}{5}$; $d=\frac{1}{2}$.

116. $2a^3b^5h^2$, когда $a=\frac{1}{4}$; $b=0,2$; $h=30$.

117. $0,8c^2d^4n^2$, при $c=0,5$; $d=3$; $n=\frac{1}{6}$.

118. Если въ выраженіи $4a^2b^4$ принять $a=3$, $b=10$, то получится число, означающее сколько верстъ заключается въ разстояніи отъ земли до луны.

119. Число верстъ, заключающееся въ разстояніи отъ солнца до земли $=2a^2c^3d^4$ при $a=15$, $c=8$, $d=5$.

120. Даны два количества: первое $=a$, второе $=n$. Составить изъ нихъ: 1) кубъ перваго количества; 2) удвоенный квадратъ втораго количества; 3) удвоенное произведеніе перваго количества на второе; 4) утроенное произведеніе квадрата перваго количества на второе; 5) произведеніе перваго количества на четвертую степень втораго; 6) произведеніе четвертыхъ степеней данныхъ количествъ; 7) частное отъ дѣленія перваго количества, взятаго множителемъ пять разъ, на второе, взятое слагаемымъ семь разъ; 8) степень перваго количества, показатель которой равенъ квадрату втораго количества.

§ 4.

121. Ученикъ купилъ два листа бумаги, и за каждый листъ заплатилъ b копѣекъ; въ другой разъ, онъ по той же цѣнѣ купилъ еще b листовъ. Сколько всего издержалъ онъ на бумагу?

$b=3$; 1.

122. Куплено c аршинъ холста и 3 мотка нитокъ. Мотокъ нитокъ стоитъ c копѣекъ, а аршинъ холста въ c разъ дороже мотка нитокъ. Что стоятъ обѣ покупки?

$c=4$; $3\frac{1}{2}$.

123. Смѣшаны c четвертей овса, цѣною въ a рублей четверть, съ d четвертями другаго сорта овса, цѣною въ b рублей четверть. Что стоитъ весь смѣшанный овесъ?

$a = 3$;	2,75;	3,3.
$b = 3\frac{1}{2}$;	3,1;	2,85.
$c = 5$;	8;	$\frac{1}{2}$.
$d = 6$;	4;	$\frac{2}{3}$.

124. За b рублей нанято нѣсколько работниковъ; изъ нихъ c работниковъ получили по c рублей каждый. Сколько остается заплатить остальнымъ?

$b = 10,5$;	310.
$c = 3$;	15.

125. Купецъ купилъ b пудъ товара за c рублей, а продалъ каждый пудъ за a рублей. Сколько получилъ онъ прибыли на весь товаръ?

$a = 3$;	0,84;	5,92.
$b = 20$;	25;	$12\frac{3}{8}$.
$c = 50$;	18,6;	58,7.

126. Купецъ, продавъ b пудъ товара за a рублей, получилъ по b рублей прибыли на каждый пудъ. Что стоятъ ему самому эти b пудъ?

$a = 23$;	62,3.
$b = 1\frac{1}{2}$;	2,4.

127. Разнощикъ купилъ b десятковъ яблоковъ, и заплатилъ за нихъ n копѣекъ; потомъ онъ продалъ каждое яблоко по b копѣекъ. Сколько получилъ онъ барыша на всѣ яблоки?

$b = 4$;	$2\frac{1}{2}$.
$n = 120$;	40.

128. Куплено d аршинъ сукна за c рублей, и изъ нихъ проданы b аршинъ за a рублей. Какъ велика прибыль на каждый проданный аршинъ?

$a = 28$;	93.
$b = 8$;	$15\frac{1}{2}$.
$c = 162{,}5$;	540.
$d = 50$;	100.

129. Старшій братъ, имѣя a яблоковъ, отдаетъ b яблоковъ младшему брату, у котораго было уже вдвое болѣе нежели у старшаго. Сколько яблоковъ, послѣ этого, будетъ у каждаго?

130. Выразить формулою число, которое, будучи раздѣлено на d, даетъ въ частномъ q и въ остаткѣ r.

131. Выразить формулою число, которое будучи раздѣлено на 7, даетъ въ остаткѣ 3.

132. Выразить формулою всякое нечетное число.

133. Написать число, въ которомъ a десятковъ и b единицъ.

134. Написать число, въ которомъ a сотенъ, b десятковъ и c единицъ.

135. Написать число, въ которомъ d десятковъ, e единицъ, a десятыхъ и b сотыхъ.

$$d = 6. \quad e = 4. \quad a = 0. \quad b = 8.$$

136. a годовъ, b мѣсяцевъ, c сутокъ и d часовъ сколько составляютъ сутокъ?

$a = 2$;	1.
$b = 4\frac{2}{3}$;	0.
$c = 11$;	34.
$d = 8$;	24.

137. Написать двучленъ, въ которомъ первый членъ заклю-

чалъ бы въ себѣ пять равныхъ между собою множителей, а второй состоялъ бы изъ произведенія двухъ множителей, взятаго слагаемымъ пять разъ.

138. Написать трехчленъ, котораго члены имѣли бы предстоящими числа: 3, $\frac{5}{6}$, и 1.

139. Написать двучленъ, котораго первый членъ равенъ утроенному квадрату втораго члена, а второй членъ равенъ n.

140. Даны количества a и b. Составить изъ нихъ двучлены, выражающіе: 1) разность квадратовъ; 2) сумму кубовъ; 3) разность какихъ бы то ни было одинакихъ степеней данныхъ количествъ.

141. Написать трехчленъ, въ которомъ первый членъ равенъ a, второй какая нибудь степень перваго члена, а третій членъ равенъ показателю степени втораго члена.

142. Написать многочленъ, съ условіемъ, чтобъ сумма показателей надъ множителями въ его членахъ постепенно уменьшалась единицею, начиная съ перваго члена, въ которомъ сумма показателей равна 6, до послѣдняго, въ которомъ сумма показателей равна 2.

Найти численную величину выраженій:

143. $a+b-ab$ при $a=0,3$; $b=0,2$.

144. $3a+p-3ap$ при $a=\frac{1}{15}$; $p=5$.

145. $10x+7y-2\frac{3}{4}$ при $x=0,15$; $y=\frac{3}{5}$.

146. $10ab-2c$ при $a=0,137$; $b=6,2$; $c=0,247$.

147. $4a+a^4$ при $a=\frac{1}{3}$.

148. $3a-a^3-3a^3$ при $a=0,4$.

149. $ab^2-a^2b^2$ при $a=\frac{8}{9}$; $b=1\frac{1}{2}$.

150. a^n-b^n при $a=5$; $b=2$; $n=a-b$.

151. $ab^n-\frac{1}{a^2}$ при $a=0,4$; $b=5$; $n=ab$.

152. $\frac{a^6}{bc^2} - 7a^3b$ при $a = 2$; $b = 5$; $c = 0{,}1$.

153. $3c^3 + 5c^4d + 7c^5d^2$ при $c = 10$; $d = 20$.

154. $a^3 - 5an + n^3$ при $a = 7$; $n = 0$.

155. $1 - \frac{n}{3} + 3n^2 - n^3$ при $n = 3$.

156. $\frac{a}{b} + \frac{2c}{a^2} + \frac{0{,}25a}{c}$ при $a = 2$; $b = \frac{3}{4}$; $c = \frac{1}{3}$.

157. $a^2 - \frac{3ab}{n} + 2b^3$ при $a = 1{,}01$; $b = 1$; $n = 15$.

158. $\frac{ab}{c} - \frac{c}{dh}$ при $a = 2{,}4$; $b = 34{,}625$; $c = 10$; $d = 1{,}6$; $h = 0{,}833\ldots$

159. $2a^3b^2c + 0{,}9d - 4h$ при $a = 0{,}01$; $b = 5$; $c = 1800$; $d = 8{,}9$; $h = 1{,}7165$.

160. $b^2 - \frac{4cf^2}{d^3}$ при $b = 1{,}1$; $c = 0{,}00000244$; $d = 0{,}2$; $f = 5$.

161. $a^5 + 5a^4b + 10a^3b^2 + 10a^2b^3 + 5ab^4 + b^5$ при $a = \frac{2}{3}$; $b = \frac{1}{3}$.

§ 5.

162. Двое выѣхали изъ разныхъ городовъ, и встрѣтились когда первый проѣхалъ a верстъ, а второй десятью верстами болѣе. Какъ велико разстояніе между городами?

$a = 50$; 24,4; $37\frac{3}{4}$.

163. Если за сдѣланныя покупки должно заплатить болѣе, чѣмъ b рублей тремя рублями, то сколько слѣдуетъ получить сдачи съ a рублей?

$a = 10$; 25; 12,5.
$b = 4$; $16\frac{1}{2}$; 9,32.

164. Сумма двухъ чиселъ равна a. Чему равна разность между ними, если большее изъ нихъ равно n?

$a = 10$; 3,21; $2\frac{7}{18}$.
$n = 6$; 2; $1\frac{11}{12}$.

165. Одинъ писецъ переписывалъ въ день a страницъ, а другой b страницами болѣе. Сколько второй успѣлъ переписать въ 4 дня?

$a = 27$; $31\frac{1}{2}$; $29\frac{1}{4}$.
$b = 5$; 4; $3\frac{1}{2}$.

166. Если пятая часть моего имущества болѣе r рублей ста рублями, то какъ велико все мое имущество?

$r = 900$; 1134; 1875,2.

167. Нѣкто купилъ домъ, съ условіемъ заплатить тотчасъ a рублей, и по прошествіи года b рублей. Выплативъ такимъ образомъ n-ую часть всей суммы, остальныя деньги покупатель обязался внести еще черезъ годъ. Что стоитъ домъ?

$a = 2345$; 11111.
$b = 7655$; 97531.
$n = 4$; 5.

168. c нищимъ розданы деньги, причемъ каждому изъ нихъ досталось двумя копѣйками менѣе числа нищихъ. Сколько роздано всѣмъ?

$c = 10$; 7; 3.

169. Сколько золотниковъ чистаго серебра и сколько золотниковъ мѣди содержатся въ a фунтахъ серебра n-ой пробы?

$a = 6$; $\frac{3}{8}$; $4\frac{2}{3}$.
$n = 72$; 84; 79,2.

170. Колесо, имѣющее въ окружности d саженъ и c футовъ,

обернулось на нѣкоторомъ разстояніи b разъ. Сколько футовъ въ этомъ разстояніи?

$d=2$;	1;	0.
$c=4$;	$5\frac{1}{4}$;	6,8.
$b=600$;	300;	705.

171. n-ая часть длины нѣкоторой площади заключаетъ въ себѣ a саженъ и b аршинъ. Выразить длину всей площади, какъ въ саженяхъ, такъ и въ аршинахъ.

$n=5$;	3.
$a=24$;	27.
$b=1,8$;	$2\frac{1}{2}$.

172. Курьеръ въ a часовъ проѣзжаетъ b верстъ. Если же онъ каждый часъ будетъ проѣзжать полутора верстами болѣе, то сколько верстъ успѣетъ онъ проѣхать въ c часовъ?

$a=10$;	7;	$2\frac{3}{4}$.
$b=135$;	$89\frac{1}{4}$;	33.
$c=4$;	12;	$4\frac{2}{5}$.

173. Отецъ далъ троимъ сыновьямъ a рублей съ тѣмъ, чтобъ старшій взялъ себѣ b рублей, а средній и младшій раздѣлили между собою остальную сумму поровну. По сколько рублей получили средній и младшій?

$a=4$;	25;	7,3.
$b=2$;	$9\frac{1}{2}$;	2,95.

174. Нѣкто оставилъ своимъ n сыновьямъ наслѣдство, состоящее изъ s рублей, для равнаго между ними раздѣла, съ тѣмъ однако же, чтобъ они предварительно пожертвовали въ пользу бѣд-

ныхъ такую же часть наслѣдства, какую послѣ того каждый изъ нихъ самъ получитъ. Сколько рублей роздано бѣднымъ?

$s = 24000$; 12420.
$n = 3$; 5.

175. Два работника, нанятые за одну и туже дневную плату, получили за свою работу r рублей. Первый работалъ a дней, а второй b дней. Сколько рублей приходится каждому изъ нихъ за день?

$r = 15$; 5; 11,1.
$a = 8$; $3\frac{1}{2}$; $5\frac{1}{4}$.
$b = 12$; $2\frac{3}{4}$; 4.

176. Два парохода идутъ на встрѣчу одинъ другому изъ мѣстъ, между которыми разстояніе d верстъ. Одинъ пароходъ проходитъ въ часъ a верстъ, а другой въ часъ b верстъ. Чрезъ сколько часовъ они встрѣтятся?

$d = 63$; 207; 181,44.
$a = 13$; $15\frac{4}{5}$; 17.
$b = 15$; $15\frac{1}{4}$; 16,6.

177. Экипажу корабля отпущена провизія на a дней; но корабль долженъ былъ пробыть въ морѣ b днями дольше, чѣмъ предполагалось. Какую часть порціи должно выдать каждому матросу, чтобъ провизіи хватило на все время путешествія?

178. Веревка, длиною въ a аршинъ, разрѣзана на двѣ части такъ, что одна часть b аршинами длиннѣе другой. Сколько аршинъ въ каждой части?

179. Написать число, въ которомъ a единицъ, а десятковъ четырьмя болѣе чѣмъ единицъ.

180. Если число лѣтъ младшаго брата обозначить черезъ a,

то какъ выразится возрастъ старшаго брата, который два года тому назадъ былъ втрое старше своего брата?

$a = 5$; 6; $5\frac{1}{4}$.

181. Куплено b кусковъ сукна, чернаго и зеленаго. Кусокъ чернаго сукна стоитъ a рублей, кусокъ зеленаго c рублей. Что стоитъ все сукно, если зеленаго куплено c кусковъ?

$b = 20$; 15.
$a = 5$: 6,25.
$c = 6$; 7.

182. Взрослому работнику даютъ въ день a копѣекъ, а мальчику b копѣйками менѣе. Во сколько дней мальчикъ заработаетъ столько, сколько взрослый можетъ заработать въ a дней?

$a = 80$; 95.
$b = 30$; 20.

183. a человѣкъ взялись окончить нѣкоторую работу въ c дней; но къ нимъ прибыло еще b работниковъ. Во сколько дней теперь можетъ быть окончена работа?

$a = 5$; 10.
$c = 16$; $11\frac{1}{4}$.
$b = 3$; 5.

184. На проѣздъ a миль и b верстъ издержано r руб. Сколько по этому расчету придется издержать на проѣздъ c верстъ?

$a = 8$; 86.
$b = 4$; 2.
$r = 3$; 13.
$c = 40$; 362,4.

185. Если n фунтовъ товара стоятъ a рублей, то сколько должно заплатить за b пудъ и c фунтовъ того же товара?

$n = 8$;	5;	$\frac{3}{8}$.
$a = 2$;	1,2;	0,6.
$b = 3$;	2;	1.
$c = 4$;	3;	5.

186. Если отрѣзать n-ую часть веревки, длиною въ h саженъ, то какая часть веревки останется, и сколько въ этомъ остаткѣ аршинъ?

$n = 6$;	7.
$h = 10$;	$12\frac{1}{4}$.

187. Выразить знаками слѣдующія требованія:

1) Къ количеству a придать разность между b и c.
2) Изъ c вычесть сумму количествъ a и b.
3) Разность между a и c умножить на d.
4) a раздѣлить на сумму количествъ b и c.
5) Разность между a и b раздѣлить на d.

188. Въ выраженія: $a - x$, ax и $a : x = \frac{a}{x}$, вмѣсто x подставить $c - 1$.

Найти численную величину выраженій:

189. $\left.\begin{array}{l} 1)\ a - (b + c) \\ 2)\ a - b + c \end{array}\right\}$ $a = 10$; $b = 6$; $c = 1$.

190. $\left.\begin{array}{l} 1)\ (a - b + c)\, d \\ 2)\ a - (b + c)\, d \\ 3)\ a - (b + cd) \\ 4)\ a - b + cd \end{array}\right\}$ $a = 30$; $b = 4$; $c = 2$; $d = 5$.

191. $\left.\begin{array}{l} 1)\ a(b+c)d \\ 2)\ (ab+c)d \\ 3)\ a(b+cd) \\ 4)\ ab+cd \end{array}\right\} a=2;\ b=3;\ c=4;\ d=5.$

192. Въ слѣдующихъ выраженіяхъ, знакъ дѣленія (:) замѣнить чертою, отдѣляющею дѣлимое отъ дѣлителя, и найти численную величину этихъ выраженій, положивъ $a=12$, $b=4$, $c=6$, $d=2$:

1) $(a-b+c):d$
2) $a-b+c:d$
3) $a-(b+c):d$
4) $a-(b+c:d)$

193. Въ выраженіяхъ: $\frac{a-b}{c}$, $a-\frac{b}{c}$, $a-\frac{b-c}{d}$, $a-\frac{b}{c-d}$, замѣнить черту, означающую знакъ дѣленія, двумя точками, и найти численную величину этихъ выраженій при $a=7$, $b=3\frac{1}{6}$, $c=2\frac{1}{2}$, $d=2$.

194. Написать формулы, выражающія: 1) удвоенную сумму двухъ количествъ; 2) сумму двухъ удвоенныхъ количествъ; 3) разность между произведеніемъ двухъ количествъ и ихъ суммою; 4) произведеніе двухъ количествъ на ихъ разность; 5) полусумму и полуразность двухъ количествъ; 6) частное отъ дѣленія суммы или разности двухъ количествъ на ихъ произведеніе; 7) произведеніе суммы двухъ количествъ на третье; 8) утроенное произведеніе разности двухъ количествъ на третье; 9) разность между утроеннымъ произведеніемъ суммы двухъ количествъ на третье и единицею; 10) частное отъ дѣленія полусуммы двухъ произведеній на одно изъ этихъ произведеній.

195. Написать сумму двухъ количествъ, изъ которыхъ одно менѣе другаго тремя единицами.

196. Выразить произведеніе двухъ множителей, изъ которыхъ одинъ a единицами болѣе другаго.

197. Написать дробь, которой бы числитель и знаменатель составляли двѣ неравныя части числа a.

198. Составить формулу, выражающую сумму трехъ чиселъ, изъ которыхъ первое равно квадрату n, второе въ n разъ болѣе утроеннаго перваго числа, а третье равно удвоенной разности между вторымъ и первымъ числомъ.

199. Составить два выраженія изъ количествъ a, c и h, такъ чтобы положивъ въ нихъ $a = 2$ и $c = \frac{1}{3}$, первое обратилось въ $2 \cdot \frac{1}{3} \cdot h$, а второе въ $2\frac{1}{3}\, h$.

Какому числу равно каждое изъ послѣднихъ выраженій, если $h = 12$?

Найти численную величину выраженій:

200. $\frac{abc}{n(n^2 - 5n + 2)}$ при $a = 0{,}2$; $b = 0{,}3$; $c = 0{,}5$; $n = 5$.

201. $(a + b)c^3$ при $a = 5$; $b = 3$; $c = \frac{1}{2}$.

202. $\frac{ac}{d}\left(bc - b^2 - \frac{a^2}{c}\right)$ при $a = 2$; $b = 3$; $c = 5$; $d = 13$.

203. $ac - (7ac - 5a^2)$ при $a = \frac{1}{4}$; $c = \frac{1}{5}$.

204. $(5a - 4c^2)h - 2d^3$ при $a = 0{,}4$; $c = \frac{1}{3}$; $d = \frac{1}{2}$; $h = 0{,}75$.

205. $(nr^n - rn^r \cdot p)q$ при $n = 5$; $r = 2$; $p = 3{,}195$; $q = 2{,}04$.

206. $\frac{a^2b^2}{c(a + b)}$ при $a = 1{,}2$; $b = \frac{1}{3}$; $c = \frac{3}{23}$.

207. $\frac{a}{b} - \left(\frac{a^2}{b^2} - 2\right)$ при $a = 2\frac{1}{3}$; $b = 1{,}4$.

208. $a^3\left(8abc^3 - \frac{d^2}{5b}\right)$ при $a = 10$; $b = 0{,}1$; $c = \frac{1}{2}$; $d = 0{,}2$.

209. $2ac^3 \cdot \frac{d^2 - f}{h}$ при $a = 5$; $c = 0{,}1$; $d = 1{,}2$; $f = 1{,}43577$; $h = 0{,}06$.

210. $\frac{d^3 - 2bc^2}{h}$ при $b = 579,4$; $c = 0,01$; $d = 0,5$; $h = 0,15$.

211. $\frac{b^2 d}{7ac}\left(\frac{b}{c^2} - 0,685\right)$ при $a = 5$; $b = 3$; $c = 2$; $d = 1,82$.

§ 6.

212. Изъ трехъ чиселъ, второе болѣе перваго въ c разъ, третье равно второму, умноженному на самаго себя. Чему равно третье число, если первое равно a?

213. Чему равно произведеніе, составленное изъ n множителей, если каждый множитель равенъ b, $2c$, $\frac{c}{n}$?

214. Изъ количествъ a и b, составить: 1) произведеніе перваго количества на квадратъ втораго и 2) квадратъ произведенія данныхъ количествъ.

$a = 2$; $\frac{3}{4}$.
$b = 5$; $\frac{2}{3}$.

215. Написать: 1) квадратъ удвоеннаго n и 2) удвоенный квадратъ количества n.

Найти нѣсколько численныхъ значеній того и другаго выраженія.

216. Даны количества a и b. Составить: 1) утроенный квадратъ произведенія обоихъ количествъ и 2) квадратъ утроеннаго произведенія данныхъ количествъ.

$a = 4$; $2\frac{1}{2}$.
$b = \frac{1}{2}$; $\frac{8}{15}$.

217. Въ выраженіе $x^2 - 3x^2 + 3x$ вмѣсто x подставить ac.

218. Найти численную величину y, если $x^n = y$ и $x = \frac{n-1}{n}$, принявъ $n = 3$.

219. Написать: 1) квадратъ третьей степени количества d; 2) кубъ шестой степени количества c.

220. 1) n-ую степень количества x взять слагаемымъ n разъ; 2) написать n-ую степень количества x, взятаго слагаемымъ n разъ; 3) n-ую степень количества x взять множителемъ n разъ.

221. Даны два количества. Составить изъ нихъ: 1) удвоенное произведеніе квадрата перваго количества на кубъ втораго; 2) кубъ удвоеннаго произведенія квадрата перваго количества на второе; 3) удвоенный кубъ произведенія квадрата перваго количества на второе; 4) произведеніе квадрата удвоеннаго перваго количества на кубъ втораго.

Найти численную величину каждаго изъ этихъ выраженій, принявъ первое количество равнымъ 10, а второе $\frac{1}{2}$.

222. Написать сумму квадратовъ двухъ количествъ, изъ которыхъ одно въ b разъ болѣе другаго.

223. Выразить разность: 1) между количествомъ a и квадратомъ его половины, 2) между количествомъ a и половиною его квадрата.

224. Выразить разность между кубомъ произведенія двухъ количествъ и произведеніемъ кубовъ тѣхъ же количествъ.

225. Написать дробь, которой числитель есть произведеніе двухъ количествъ, а знаменатель единицею болѣе пятой степени числителя.

§ 7.

226. Сдѣланы три покупки; вторая стоитъ b рублями болѣе первой, а третья c рублями менѣе второй. Что стоятъ всѣ три покупки, если за первую надо заплатить a рублей?

$a = 10$;	1;	4,6.
$b = 4$;	2;	0,54.
$c = 8$;	0,5;	2,88.

227. Въ шкафу четыре полки; на первой полкѣ поставлено

n книгъ, а на каждой слѣдующей одною книгою болѣе, чѣмъ на предъидущей. Сколько книгъ въ шкафу?

228. Составить формулу, выражающую четырехзначное число, въ которомъ единицы различныхъ разрядовъ, начиная съ высшихъ, постепенно уменьшаются единицею.

229. Какое получится выраженіе, если къ двузначному числу придать сумму его цифръ?

230. Составлена смѣсь изъ трехъ сортовъ нѣкотораго вещества. Фунтъ втораго сорта дешевле фунта перваго сорта p копѣйками, фунтъ третьяго сорта дороже фунта втораго r копѣйками. Въ смѣсь положено перваго сорта a фунтовъ, втораго b фунтовъ и третьяго c фунтовъ. Что стоитъ вся смѣсь, если фунтъ перваго сорта стоитъ n копѣекъ?

$a=3$;	$1\frac{1}{2}$;	7.
$b=5$;	$\frac{3}{4}$;	$5\frac{1}{4}$.
$c=8$;	1;	$2\frac{1}{2}$.
$p=4$;	6;	$1\frac{1}{2}$.
$r=2$;	5:	$\frac{1}{2}$.
$n=16$;	30;	$8\frac{1}{2}$.

231. Сколько квадратныхъ вершковъ заключается въ поверхности стола, если длина стола тремя вершками болѣе, а ширина тремя вершками менѣе m вершковъ?

$m=10$; 23.

232. Написать произведеніе двухъ чиселъ, изъ которыхъ одно болѣе a на столько единицъ, на сколько другое менѣе a.

233. Крестьянинъ собралъ съ своихъ полей a четвертей ржи, изъ нихъ онъ оставилъ для посѣва c четвертей, а остальныя продалъ, получивъ за каждую четверть столько рублей, сколько имъ было продано четвертей. За сколько рублей продалъ онъ рожь?

$a = 7$; 8,9.
$c = 2$; $3\frac{2}{5}$.

234. А и Б купили вмѣстѣ m аршинъ сукна, заплативъ за аршинъ столько рублей, сколько аршинъ А купилъ. Сколько заплатилъ каждый изъ нихъ за свою покупку, если Б взялъ 2 аршина?

$m = 8$; $5\frac{1}{2}$.

235. b работниковъ получили a рублей, изъ нихъ c работникамъ выдано по c рублей, а прочіе должны раздѣлить между собою остальную сумму поровну. Сколько получитъ каждый изъ нихъ?

$a = 26$; 35,5.
$b = 8$; 10.
$c = 3$; 4.

236. Найти вѣсъ n пушекъ, когда извѣстно, что изъ нихъ c пушекъ вѣсятъ по a пудъ, а каждая изъ остальныхъ b пудами болѣе.

$a = 210$; $22\frac{1}{4}$.
$b = 80$; 27.
$c = 3$; 12.
$n = 5$; 20.

237. Нѣкто, занимаясь переводомъ иностраннаго сочиненія на русскій языкъ, употребилъ на это t недѣль. Въ первыя b недѣль онъ переводилъ каждый день по a страницъ, а за тѣмъ сталъ ежедневно переводить двумя страницами болѣе. Сколько страницъ было въ этомъ сочиненіи?

$a = 6$; $4\frac{1}{2}$.
$b = 5$; 2.
$t = 8$; 6.

238. Бассейнъ можетъ быть наполненъ водою тремя трубами, когда первая будетъ открыта a часовъ, вторая двумя часами долѣе первой, а третья тремя часами менѣе второй. Сколько бочекъ вмѣщаетъ въ себѣ бассейнъ, если въ часъ вторая труба доставляетъ воды c бочками менѣе, а третья d бочками болѣе первой; чрезъ первую же трубу въ часъ вливается b бочекъ воды.

$a=5$;	$3\frac{1}{2}$.
$b=60$;	100.
$c=8$;	4.
$d=3$;	6.

239. Выразить знаками слѣдующія требованія:

1) Найти сумму трехъ слагаемыхъ, изъ которыхъ первое трехчленъ, второе двучленъ, а третье одночленъ.
2) Сумму двухъ количествъ умножить на ихъ разность.
3) Составить произведеніе четырехъ множителей, изъ которыхъ одинъ долженъ быть одночленъ, одинъ двучленъ, а остальные, равные между собою, трехчлены.
4) Раздѣлить утроенную сумму двухъ количествъ на кубъ произведенія тѣхъ же количествъ.

240. Дано произведеніе ab, въ которомъ $a>b$. Какое получится произведеніе, если меньшій множитель увеличить большимъ, а большій уменьшить меньшимъ?

241. Въ выраженіе $n+nk-k$ подставить $a+b$ вмѣсто n, и $a-b$ вмѣсто k.

242. Упростить выраженія:

1) $pq+pq+pq$
2) $p\cdot p\cdot p\cdot q$

подставивъ въ нихъ $a-b$ вмѣсто p, и $c+d$ вмѣсто q.

243. Въ слѣдующихъ выраженіяхъ замѣнить двѣ точки чертою, отдѣляющею дѣлимое отъ дѣлителя:

1) $(a-b) : (n-c+d)$
2) $(a-b) : n-c+d$
3) $a-b : (n-c+d)$
4) $a-b : n-c+d$
5) $(a-b) : (n-c)+d$
6) $a-b : (n-c)+d$
7) $(a-b) : n-(c+d)$

244. Написать формулы, выражающія: 1) квадратъ разности двухъ количествъ; 2) частное отъ дѣленія квадрата разности двухъ количествъ на разность квадратовъ тѣхъ же количествъ; 3) кубъ суммы двухъ количествъ; 4) произведеніе куба суммы двухъ количествъ на сумму кубовъ тѣхъ же количествъ; 5) разность между пятою степенью суммы двухъ количествъ и суммою пятыхъ степеней тѣхъ же количествъ.

245. Обозначить знаками, что требуется возвысить въ десятую степень дробь, числитель которой есть сумма двухъ количествъ, а знаменатель разность одинакихъ степеней другихъ двухъ количествъ.

246. Выразить разность седьмыхъ степеней двухъ дробей, изъ которыхъ одна есть полусумма кубовъ двухъ количествъ, а другая полуразность квадратовъ тѣхъ же количествъ.

247. Написать дробь, которой числитель есть произведеніе суммы четвертыхъ степеней двухъ количествъ на разность тѣхъ же степеней другихъ двухъ количествъ, а знаменатель разность квадратовъ множителей числителя.

Найти численную величину выраженій:

248. $(a-b)\ (b-c)$ $\left\{\begin{array}{lll} a=7; & \frac{5}{6}; & 1. \\ b=3; & \frac{3}{4}; & 0{,}1. \\ c=1; & \frac{2}{3}; & 0{,}01. \end{array}\right.$

249. $\left.\begin{array}{l} 1)\ (a+b)\,(c-ab) \\ 2)\ a+b\,(c-ab) \\ 3)\ (a+b)\,c-ab \\ 4)\ a+bc-ab \end{array}\right\}\ a=12;\ b=0{,}5;\ c=15.$

250. $\frac{c^3-3c}{c^2-\frac{1}{2}c}$ при $c=4$.

251. $(3a^2-b)-3(a^2-b)$ при $a=1\frac{1}{6}$; $b=1\frac{1}{4}$.

252. $\frac{(a-c)^2}{ac^2}$ при $a=2\frac{1}{2}$; $c=\frac{1}{4}$.

253. $\frac{(a+n)^3n}{a(a-n)^3}$ при $a=0{,}5$; $n=0{,}3$.

254. $\frac{(a+b^2)\,(a+b)^2}{a^2+b^2}$ при $a=3$; $b=4$.

255. $\frac{a^3-b^3}{(a-b^3)\,(a-b)^3}$ при $a=2$; $b=\frac{1}{2}$.

256. $\left.\begin{array}{l} 1)\ 2a-b^3c^2 \\ 2)\ (2a-b^3c)^2 \\ 3)\ (2a-b^3)c^2 \\ 4)\ (2a-b)^3c^2 \\ 5)\ 2(a-b^3c^2) \\ 6)\ 2(a-b^3c)^2 \\ 7)\ 2(a-b^3)c^2 \\ 8)\ 2(a-b)^3c^2 \end{array}\right\}\ a=5;\quad b=1;\quad c=2.$

257. $\frac{(a+b-c)(a+c-b)(b+c-a)}{abc}$ при $a=0{,}3$; $b=0{,}4$; $c=0{,}5$.

258. $\frac{a}{b}-\left(\frac{b+c}{b}-\frac{a^2}{c-b}\right)$ при $a=3$; $b=2$; $c=5$.

259. $\frac{2a^2(b^4-c)^3}{d^2}$ при $a=10$; $b=1$; $c=\frac{1}{2}$; $d=0{,}2$.

260. $\frac{3(c-a^2b)^2}{5b^2}$ при $a=0{,}2$; $b=0{,}5$; $c=0{,}01$.

261. $(a^2-\frac{1}{5}a)\frac{\left(1+\frac{1}{n^2}\right)c}{a+\frac{a^3}{5n^2}}-\frac{5ac+13}{ac}$ при $a=2$; $c=7$; $n=3$.

§ 8.

262. Отъ шнурка, длиною въ n аршинъ, отрѣзано d съ четвертью аршина. Сколько въ остаткѣ вершковъ?

$n=10$; $3\frac{1}{8}$.
$d=7$; 2.

263. Въ четырехъ кускахъ сукна n аршинъ; въ первомъ кускѣ c аршинъ, во второмъ тремя аршинами менѣе, чѣмъ въ первомъ, а въ третьемъ столько же, сколько во второмъ. Сколько аршинъ въ первыхъ трехъ кускахъ вмѣстѣ, и сколько въ четвертомъ?

$n=90$; 104.
$c=24$; $30\frac{1}{2}$.

264. Изъ 32 картъ выбираютъ сперва n картъ и еще 3, потомъ вдвое болѣе безъ 4 картъ. Сколько картъ осталось?

$n=6$; 9.

265. Сколько рублей можно сберечь въ a мѣсяцевъ,

1) если ежемѣсячно получать c рублей, и втеченіе a мѣсяцевъ издержать сперва b рублей, потомъ еще d рублей?
2) если ежемѣсячно получать b рублями менѣе c рублей и издерживать d рублей?
3) если ежемѣсячно получать b рублями менѣе c рублей, и если въ a мѣсяцевъ будетъ издержано d рублей?
4) если ежемѣсячно получать c рублей, и втеченіе a мѣсяцевъ издержать d рублями менѣе b рублей?
5) если ежемѣсячно получать c рублей, а издерживать d рублями менѣе b рублей?

Найти численную величину выраженій:

266. 1) $a - bc - d - h$
2) $a - bc - (d - h)$
3) $a - b(c - d) - h$
4) $a - b(c - d - h)$
5) $a - (bc - d - h)$
6) $a - [bc - (d - h)]$
7) $a - b[c - (d - h)]$
8) $a - [b(c - d) - h]$
9) $(a - b)[c - (d - h)]$

при $a = 15$; $b = 2$; $c = 5$; $d = 4$; $h = 1$.

267. 1) $a - (b - c - d + f)$
2) $a - [b - c - (d + f)]$
3) $a - [b - (c - d + f)]$
4) $a - \{b - [c - (d + f)]\}$

при $a = 50$; $b = 25$; $c = 10$; $d = 5$; $f = 2{,}5$.

268. $\dfrac{[a^4 - (a^3 - 3)] : a^2(1 - 0{,}4a)}{5a}$ при $a = 2$.

269. $\dfrac{\frac{d^2}{13b}[(a-b):d + d:(b-c)]}{(b^3c^2 - a):ab^2}$ при $a = 3$; $b = 2$; $c = 1$; $d = 5$.

270. $\left[\dfrac{(a+2)^2}{a^2} + a(a+2)\right]\left[2bc - \left(\dfrac{a}{n} - 2c\right) + bc^2\right]$

при $a = \frac{1}{2}$; $b = 3$; $c = 0{,}33\ldots$; $n = \frac{1}{4}$.

271. $\left[\frac{1}{a(a^2-n)}-d(c-a)\right]^n$ при $a=2$; $c=5$; $d=0,1$; $n=3$.

272. $\left[\left(\frac{2b^2}{a(n+1)^3}\right)^{n^2}-\frac{n^{2n}-b}{b^{2n}}\right]^{n+3}$ при $a=\frac{1}{2}$; $b=3$; $n=2$.

273. $\frac{(1-x^2):[a(x^2+9c)-(ax^2+9c)]}{ac(a^2c+0,25)}$ при $a=5$; $c=0,04$; $x=0,8$.

274. Въ слѣдующія выраженія подставить $a-1$ вмѣсто p, и $a+1$ вмѣсто q:

1) $1-(c-p)$
2) $(pq-c)d$
3) $a-(p^2-ap)$
4) $p^n-(b-q)^n$
5) $\frac{4p}{p(p-q)}$
6) $c-[a-(q-p)]$
7) $[(a-1)p-(d-q)]^2$
8) $\frac{p^2+q^2}{[p-(c-q)]p}$

275. Въ слѣдующихъ выраженіяхъ замѣнить двумя точками черту, означающую знакъ дѣленія:

1) $a-\left(\frac{b-c}{n}-1\right)$
2) $b-\left(b-\frac{c}{n-1}\right)$
3) $\frac{a-(b-c)}{n}-1$
4) $\frac{a-(b-c)}{n-1}$

276. Написать произведеніе количества a на разность между количествомъ b и суммою количествъ c и d.

277. Выразить формулою число, котораго половина равна разности между квадратами двухъ чиселъ, изъ которыхъ второе единицею менѣе перваго.

278. Обозначить знаками, что требуется разность между произведеніемъ двучлена $a-b$ на c и количествомъ d умножить на разность между количествомъ a и произведеніемъ b на двучленъ $c-d$.

279. Составить формулу, которая выражала бы, что требуется возвысить въ пятую степень частное, произшедшее отъ

дѣленія n-й степени двучлена $a+1$ на удвоенный кубъ этого же двучлена.

280. Частное, происшедшее отъ дѣленія четной степени количества x на квадратъ двучлена, который двумя единицами болѣе дѣлимаго, возвысить въ нечетную степень. Выразить эти дѣйствія формулою.

281. Разность между произведеніемъ двучлена $a-1$ на b и единицею умножить на c, изъ полученнаго произведенія вычесть 1, и происшедшій отъ этого вычитанія остатокъ умножить на d. Выразить эти дѣйствія формулою.

§ 9.

282. Если на a человѣкъ въ b мѣсяцевъ израсходовано c пудъ хлѣба, то сколько фунтовъ, по этому разсчету, потребуется на c человѣкъ въ d мѣсяцевъ?

$a=4$;	20.
$b=2$;	10.
$c=3$;	100.
$d=6$;	1.

283. Двое должны раздѣлить между собою m рублей такъ, чтобъ одинъ получилъ столько разъ по a рублей, сколько другой по b рублей. Сколько получитъ каждый?

$m=100$;	28;	175.
$a=2$;	2,38;	5.
$b=3$;	1,12:	$3\frac{3}{4}$.

284. Три работника получили за свою работу n рублей; первый работалъ a дней, второй b дней и третій c дней. Сколько долженъ каждый получить изъ общей платы?

$n = 15$; 54,4.
$a = 10$; 14.
$b = 8$; 20.
$c = 7$; 30.

285. А, Б и В взяли лотерейный билетъ, цѣною въ s рублей. А заплатилъ a рублей, Б заплатилъ b рублей, а В остальныя деньги. Они выиграли вещь, которую продали за n рублей. Сколько долженъ каждый получить изъ денегъ, вырученныхъ отъ продажи выигрыша?

$s = 10$; 3.
$a = 3\frac{1}{2}$; 1,25.
$b = 4$; 0,85.
$n = 75$; 54.

286. Сумма двухъ чиселъ равна s; если большее раздѣлить на меньшее, то въ частномъ получится q. Найти оба слагаемыя.

287. Полуразность между числами a и b раздѣлить на двѣ части такъ, чтобъ одна была въ n разъ болѣе другой.

288. Огородъ, имѣющій на всемъ своемъ протяженіи, какъ въ длину, такъ и въ ширину, по m саженъ, долженъ быть раздѣленъ на двѣ части такъ, чтобъ одна часть была болѣе другой во столько разъ, во сколько m болѣе 3. Сколько квадратныхъ саженъ будетъ въ каждой части?

$m = 7$; 12; 22.

289. Къ a бутылкамъ уксусу, цѣною въ n копѣекъ бутылка, прилито b бутылокъ воды. Что стоитъ бутылка смѣси?

290. Составлена смѣсь изъ a фунтовъ одного вещества и b фунтовъ другаго. Что стоитъ фунтъ смѣси, если фунтъ перваго вещества стоитъ c копѣекъ, а фунтъ втораго d копѣекъ?

291. Если сплавить a фунтовъ чистаго серебра съ b фунтами мѣди, то какой пробы получится серебро?

$a = 7$; $3\frac{3}{4}$.
$b = 1$; $1\frac{1}{4}$.

292. Чтобъ составить сплавъ серебра, вѣсомъ въ a фунтовъ, взято b фунтовъ серебра m-ой пробы, а остальное серебро n-й пробы. Какой пробы сплавленное серебро?

$a = 15$; 10.
$b = 10$; 3,9.
$m = 84$; $83\frac{1}{3}$.
$n = 72$; 70.

293. А можетъ совершить нѣкоторую работу въ a единицъ времени, Б можетъ совершить ту же работу въ b единицъ времени, а В въ c единицъ времени. Во сколько единицъ времени совершатъ эту работу А, Б и В вмѣстѣ?

294. А имѣлъ k рублей, Б имѣлъ n рублями менѣе. Капиталъ, принадлежащій А, находился въ оборотѣ t лѣтъ; капиталъ Б двумя годами дольше. Б получалъ на свой капиталъ $r\%$, А получалъ однимъ процентомъ болѣе. Сколько каждый изъ нихъ получилъ процентовъ за все время обращенія ихъ капиталовъ? (Не считая процентовъ на проценты),

$k = 12500$; 25000.
$n = 1000$; 7000.
$t = 20$; 3.
$r = 4$; 5.

295. Въ какую сумму обратится чрезъ n лѣтъ капиталъ a, отданный въ ростъ по $p\%$, считая проценты на проценты?

$n = 3$; 4.
$a = 5000$; 10000.
$p = 4$; 10.

296. Путешественникъ проѣхалъ d верстъ въ h дней, находясь въ дорогѣ ежедневно по h часовъ. Сколько верстъ успѣетъ онъ проѣхать въ недѣлю, если каждый день будетъ проѣзжать a часами менѣе, и если скорость ѣзды останется та же?

$d = 1050$; 1280.
$h = 10$; 8.
$a = 2$; 3.

297. Купецъ, купивъ на фабрикѣ стаканы, уложилъ ихъ въ b ящикахъ по b дюжинъ въ каждый ящикъ. По сколько долженъ онъ продавать каждый стаканъ, чтобъ на всѣ стаканы получить барыша c рублей, когда извѣстно, что онъ самъ заплатилъ за дюжину b рублей, и что дорогою разбилось a стакановъ?

$a = 25$; 2.
$b = 5$; 6.
$c = 12{,}5$; 20,5.

298. a фунтовъ одного вещества, b фунтовъ другаго и c фунтовъ третьяго стоятъ s рублей. Что стоитъ пудъ третьяго вещества, если фунтъ перваго стоитъ a рублей, а фунтъ втораго h рублями менѣе?

$a = \frac{1}{2}$; 1; $1\frac{1}{2}$.
$b = 2$; 4; $2\frac{1}{4}$.
$c = 5$; 7; $1\frac{1}{8}$.
$s = 3$; 12,6; 5,85.
$h = 0{,}25$; 0,2; 0,3.

299. Куплено a фунтовъ одного товара и b фунтовъ другаго

за s рублей; въ другой разъ, по тѣмъ же цѣнамъ, куплено столько же фунтовъ перваго товара, а втораго d фунтами болѣе, чѣмъ въ первый разъ, и заплачено r рублей. Что стоитъ фунтъ каждаго товара?

$a = 5$;	$4\frac{1}{8}$.
$b = 6$;	7.
$s = 10{,}5$;	11,35.
$d = 2$;	$2\frac{1}{2}$.
$r = 12$;	14,225.

300. Одинъ изъ трехъ братьевъ имѣетъ a орѣховъ, другой b орѣховъ и третій c орѣховъ. Сперва первый отдаетъ изъ своихъ орѣховъ двумъ прочимъ, каждому по столько, сколько они сами имѣютъ; послѣ того второй дѣлаетъ тоже самое, а наконецъ и третій. Какое число орѣховъ имѣетъ теперь каждый?

$a = 30$;	36;	3.
$b = 15$;	18;	2.
$c = 10$;	9;	1.

§ 10.

301. Нѣкто имѣетъ наличныхъ денегъ a рублей и долгу b рублей. Сколько у него останется денегъ послѣ уплаты долга?

Въ выраженіе, служащее отвѣтомъ на предложенную задачу, подставить вмѣсто a и b различныя числа, полагая во 1) $a > b$, во 2) $a = b$ и въ 3) $a < b$. Какой получится отвѣтъ въ томъ случаѣ, когда $a < b$; напр., когда $a = 1000$, а $b = 1200$, и какое значеніе имѣетъ такой отвѣтъ?

302. Нѣкто, отправясь въ лавку, взялъ съ собою m рублей, и купилъ разнаго товара на n рублей. Сколько при немъ останется денегъ, когда онъ заплатитъ за покупки?

Въ формулу, служащую для рѣшенія этой задачи, подставить

вмѣсто m и n различныя числа и объяснить значеніе отвѣта, который получится, когда $m<n$; напр., когда $m=25$ и $n=28$.

303. Игрокъ сѣлъ играть, имѣя при себѣ c рублей; послѣ разсчета, по окончаніи игры, у него оказалось d рублей. Сколько онъ выигралъ?

При какихъ численныхъ значеніяхъ для c и d, выигрышъ выразится отрицательнымъ числомъ?

304. Изъ двухъ братьевъ одинъ имѣлъ a рублей, другой—b рублей. Какъ велика разность между ихъ имуществами?

305. Тѣло движется отъ точки А къ точкѣ В, между которыми разстояніе равно d; дойдя до В, тѣло принимаетъ движеніе обратное, т. е. по направленію къ А, и, пройдя разстояніе, равное m, останавливается. На какомъ разстояніи отъ А, по направленію къ В, будетъ находиться тѣло послѣ того, какъ оно остановилось?

Въ формулу этой задачи подставить вмѣстѣ m и d такія числа, чтобъ въ выводѣ получить во 1) положительное число, во 2) нуль и въ 3) число отрицательное. Какой смыслъ имѣетъ каждый изъ этихъ выводовъ?

306. Село, городъ и деревня расположены по прямой линіи. Разстояніе отъ города до села составляетъ a верстъ, а до деревни — b верстъ; какъ велико разстояніе отъ села до деревни?

307. Опредѣлить разность широтъ между мѣстами А и В, когда извѣстно, что широта мѣста А равна $+m$ градусамъ, а широта мѣста В равна $-n$ градусамъ.

308. Въ полдень термометръ показывалъ $+a$ градусовъ, а вечеромъ — b градусовъ. Какъ велика разность между обѣими температурами?

309. Сумма двухъ чиселъ равна a, одно изъ слагаемыхъ равно b; какъ велико другое слагаемое?

При какихъ условіяхъ искомое слагаемое будетъ отрицательнымъ?

310. Если уменьшаемое равно m, а разность равна $-d$, то какъ велико вычитаемое?

311. Если $a<b$, то сколько единицъ содержится въ безусловной величинѣ отрицательной разности между числами a и b?

312. Разность между двумя числами равна n. Какъ измѣнится разность, если вычитаемое принять за уменьшаемое и обратно?

313. Изъ каждыхъ двухъ слѣдующихъ чиселъ: 1) 3 и -4; 2) -12 и -7; 3) $-0{,}02$ и $-0{,}0123$; 4) $-\frac{3}{25}$ и $-\frac{1}{8}$, которое большее?

314. Выбрать для m и n такія числа, какъ положительныя, такъ и отрицательныя, чтобъ получить $m-n>0$, и $m-n<0$.

ОТДѢЛЪ ВТОРОЙ.

I. Сокращеніе многочленовъ.

Сократить слѣдующіе многочлены чрезъ соединеніе подобныхъ членовъ въ одинъ.

1. $4a^2b+5ab^2+a^2b+3a^2b$.
2. $5a^3-7ax^3-2ax^3-a^3x-ax^3$.
3. $8a^5bc^2-2a^5b^2c-7a^5b^2c+a^5bc^2-6a^5b^2c+3a^5bc^2$.
4. $6m^4-cm^4+3-9cm^4+8m^4+5m^4-m^4c+11$.
5. $3p^2h^4x^3+p^2h^4x^3-2p^3h^2x^4+4p^2h^3x^4-7+12p^2h^4x^3-4$
$-3p^3h^2x^4-1$.
6. $2a^3+4a^3-5a^2+5a^2$.
7. $7ac+6ac^2-2n^2p-3pn^2-6ac^2-10-4n^2p+10$.
8. $5cd^2-8ac^3+12ac^3$.
9. $3ax^2-3a^2x+2a^2x^2-7a^2x^2-a^2x$.

10. $9z^3 - \frac{3}{4}z^2 - 7z^3 + 11 - 4z^2 - 12 - \frac{1}{4}z^2.$

11. $3n^2x^3 + 8n^2x^2 - 6n^3x^2 - 9n^2x^2 + 2n^2x^3 + \frac{1}{2} - n^3x^3$
$+ 4n^3x^3 - 5n^3x^2 - \frac{1}{2}.$

12. $2c^n + 7am^2 - 2am^2 - 10am^2 + 8am^2.$

13. $6n^3 - 8p^2n^3 + p^2n^3 - 9p^2n^3 + 12n^3p^2 + 2n^3.$

14. $10a^7b - 4a^7b - 6a^p + 2 - 5a^7b - 3 - a^p + \frac{1}{4}.$

15. $9ab^4 - bx - 13ab^4 - \frac{1}{3}a^4b + 3bx - 2ab^4 + 10ab^4 - 2bx$
$- ab^4 - \frac{2}{3}a^4b.$

16. $\frac{3}{4}az^2 - dz^2 - 14 - 0{,}2dz^2 - \frac{7}{8}az^2 + 17 - 0{,}8dz^2$
$+ \frac{1}{2}az^2 - 15.$

17. $\frac{5r^2}{x^3} + 2r^2 - \frac{2}{3}r^2x^3 - 7r^2 + 8r^2 - 1{,}24 + x^3r^2 + 6r^2$
$- \frac{3}{4}r^2x^3 - 9r^2 + 2{,}1.$

18. $\frac{2a}{b} - 4a^p - 0{,}29a^3 + \frac{2}{9}a^3 - 6a^p - 1{,}71a^3 + \frac{7a}{b} + \frac{1}{6}a^3$
$- \frac{a}{b} + \frac{b}{a}.$

19. $3x^n + \frac{4x}{n} - \frac{3x}{n} + \frac{1}{4}n^x - 1{,}1 - \frac{13}{12}n^x + 7x^n + \frac{5}{6}n^x - \frac{5x}{n}$
$+ 1{,}07.$

20. $a^mb^r + 0{,}5a^rb^m - 0{,}123a^mb^r - \frac{a^m}{b^r} + 0{,}35 - \frac{6a^m}{b^r}$
$- \frac{2}{3}a^rb^m - 0{,}08b^ra^m - \frac{8a^m}{b^r} - 0{,}133...$

21. $3(a+m) - 4(a+m) - 2(a+m) + 8(a+m).$

22. $7(x-n)^3 - (x-n)^2 - 4(x-n) - 7(x-n)^2 + 4(x-n)$
$- 5(x-n)^3 + 3(x-n^2).$

23. $(a-1)n^2 - 8(a-1) + 4(a-1) + 4a - 1 - a - 2(a-1)$
$- \frac{3}{8}(a-1)n^2 + 6(a-1) - a.$

24. $6(x-y)+6x-y-y-0{,}2(x-y)-9x+4(x-y)^2$
$+3x-y-2(x-y)^2-0{,}03(x-y)-(x-y)^2.$

25. $(a+z^3)-\frac{2}{3}(a+z)^3-0{,}2(a+z)^3+2\frac{1}{2}(a+z^3)-(a+z^3)$
$-(a-z)^3+(a+z)^3-2{,}7(a+z^3)+1\frac{3}{4}(a+z^3)-\frac{2}{15}(a+z)^3$
$-(a-z)^3+3(a-z^3).$

II. Сложеніе и вычитаніе.

26. $(a-b)+(b-c)$ } и повѣрить справедливость вы-
27. $(a+b-c)+(a-b+c)$ } водовъ, полагая $a=10$, $b=7$, $c=2$, или $a=\frac{7}{8}$, $b=\frac{3}{4}$, $c=\frac{1}{2}$.

28. $(5x^2-a)+(4x^2+b)+(x^2-a-b)$ и сдѣлать повѣрку, полагая $x=5$, $a=4$, $b=3$, или $x=0{,}1$; $a=0{,}007$; $b=0{,}002$.

29. $(a^2x+4ax^2-3x^3)+(7a^2x-4ax^2+b^3).$

30. $(3a^3b^2-7a^2b^3+7ab^4-5b^5)+(3a^2b^3+6b^5-12ab^4$
$+4a^3b^2).$

31. $(-2a^3b^3+8a^2b^2+7a^3b^2-6a^2b^3+\frac{3}{4})+(2a^2b^3-3a^2b^2$
$-a^3b^2-10a^3b^3+\frac{3}{5})+(-5a^3b^2+12a^3b^3+4a^2b^3+0{,}3).$

32. $(5m^2-\frac{3}{8}mp+4p^2-\frac{5}{6})+(3q^2+\frac{1}{4}mp+m^2+2)$
$+(-5p^2+mp-3q^2-\frac{2}{3}).$

33. $(2a^3n+3\frac{3}{4}an^2-\frac{1}{2}an^3)+(-\frac{1}{3}n^3-7\frac{5}{8}an^2-0{,}02)$
$+(0{,}2-\frac{1}{4}an^3).$

34. $(\frac{3}{4}ax-7{,}28bx^2-8\frac{4}{9})+(-0{,}62bx^2-6\frac{9}{20})$
$+(5{,}34bx^2-0{,}1ax)+(-4{,}4bx^2-5\frac{7}{12}).$

35. $(-9\frac{7}{15}a^4c^2+\frac{11}{12}a^2c^4)+(7{,}307\,a^4c^2+2\frac{17}{35}a^4c^4)$
$+(4\frac{5}{16}a^4c^4-a^2c^2)+(a^4c^4-0{,}4\,a^2c^4+1{,}9\,a^4c^2)$
$+(-a^2c^2-3\frac{93}{140}a^4c^4+0{,}793\,a^4c^2)-6\frac{11}{28}a^4c^4.$

36. $[2(a+nx^2)-3(a+n)x^2]+[8(a+n)x^2+4(a+nx)^2]$
$+[-7(a+nx^2)-5(a+nx)^2]+[10(a+nx^2)-9(a+n)x^2$
$+(a+nx)^2].$

37. $[4(2r^3-1)-(2r^3+1)+2(r^3+1)]+[-11(2r^3-1)$
$+5r^3-1]+[7(2r^3+1)+8(2r^3-1)]+[-5(2r^3+1)$
$-2(r^3+1)-8r^3].$

38. $a-(b-c)$
39. $(a-b)-(a-2b+c)$
40. $(a^2+2ab+b^2)-(a^2-2ab+b^2)$

} и повѣрить справедливость выводовъ,

полагая $a=10;\quad b=3;\quad c=1$
или $a=2\frac{1}{2};\quad b=\frac{5}{8},\quad c=\frac{1}{4}$
или $a=0{,}5;\quad b=0{,}2;\ c=0{,}08.$

41. $1\frac{3}{7}x-(\frac{3}{5}x-ab);\ 12{,}3a^2-(2{,}08a^2-1);0{,}2n-(p-\frac{4}{5}n)$
42. $4\frac{7}{8}n-(12\frac{3}{4}n-2p);\ -3{,}6x^2-(ax-4\frac{2}{9}x^2);$
$-\frac{1}{16}c^4-(0{,}9375c^4-\frac{1}{2}c^3).$
43. $(7\frac{1}{2}x^3+y^4)-(-4y^4+6\frac{3}{4}x^3).$
44. $(ax^4-\frac{1}{4}ax^2)-(-ax^4-0{,}06ax^2+1).$
45. $(a^5y-3a^5y^5-5\frac{2}{9})-(-4ay^5+2a^5y^5-3\frac{2}{3}).$
46. $(8a^2-4ax+3x^2-\frac{1}{2}x^3)-(5a^2+3x^2+4ax-\frac{1}{3}x^3).$
47. $(3b^4+7bc^2-2\frac{4}{5})-(b^4+2b^2c-5{,}3).$
48. $(0{,}7a^4c^3-5a^2c^4-2a^2c^3+3\frac{11}{12})-(-a^2c^4-0{,}3a^4c^3+a^2c^3$
$+7\frac{5}{8}).$

49. $(4a^3b^3 - 3a^3b^2 - \frac{5}{18}) - (0,2a^3b^3 - 3a^2b^3 - 0,66..)$.

50. $(-\frac{7}{12}a^{n+3} - 5a^{n+2} + 3a^{n+1} - \frac{5}{8}a^n) - (\frac{1}{2}a^n - 5a^{n+2}$
$- 2a^{n-1} - \frac{14}{15}a^{n+3})$.

51. $(-0,6x^{m+p} - 0,18x^m + 0,25x^p - 0,166....)$
$-(-x^m + \frac{7}{8}x^p - \frac{3}{5}x^{m+p} + \frac{5}{6})$.

52. $\left[(b-c)^2 - 5(b-c)^3 - 5(b-c)^4 + 4(b-c)^5\right] - \left[-10(b-c)^2\right.$
$\left.+7(b-c)^3 - 7(b-c)^4 + 9(b-c)^5\right]$.

53. $\left[7(ax-2) - 4a(x-2) + 2(ax+2) + 1,76\right] - \left[-4a(x-2)\right.$
$\left.+6(ax-2) + 3(ax+2) - 7,24\right]$.

54. $12,07x + 4\frac{7}{8} - (3,6x - 0,8y) + (-5,04x - 7,5y)$
$-(6\frac{1}{12} - 0,03x)$.

55. $2,4a^2b - 2\frac{5}{32}ab^2 - \left(2\frac{3}{5}ab^2 - \frac{ab}{c}\right) - (-1\frac{7}{30}ab^2 - 3,008a^2b)$
$-\left(\frac{ab}{c} - 3,092a^2b + 7\frac{11}{20}ab^2\right)$.

56. $6,913a^4x^4 - \frac{5}{6}a^4x - (0,11ax^4 - a^4x + 2,85a^4x^4 - \frac{2}{11})$
$+(0,011ax^4 + 0,937a^4x^4 - \frac{1}{12}a^4x) - (\frac{8}{9}a^4x + 0,02727....)$.

57. $6a^m - \left[3a^p - (4a^m - 7a^p) + 8a^m\right]$.

58. $xz - \left[\frac{1}{2}x - yz - (0,8y - xz)\right] - \left[3,1y + z - (\frac{5}{4}x + \frac{3}{7}z - yz)\right]$.

59. $0,4p^2x + \frac{3}{4}px^2 - \left\{\frac{1}{4}px^2 - \left[-\frac{2}{5}p^2x - (\frac{7}{2}px^2 - p)\right]\right\}$.

60. $3,4 - \left\{\frac{5}{6}n^3 - \left[4,008 - (0,3n^3 - 5,092) + \frac{17n^3}{15}\right]\right\}$.

61. $-(a-1)^n - \left\{\frac{15}{32}ax - 0,099 + \left[-(a-1)^n - (\frac{3}{4}ax - 0,9)\right]\right\}$.

62. Многочленъ $a^4 + 2a^3 - 3a^2 - 4a$ разложить на два слагаемыхъ, изъ которыхъ одно должно содержать въ себѣ члены a^4 и $-3a^2$.

63. Трехчленъ $a - x - 1$ разложить на два слагаемыхъ, изъ которыхъ одно должно быть равно a.

64. Обозначить, что трехчленъ $x^3 - 5x^2 + 10x$ есть разность двухъ количествъ, изъ которыхъ уменьшаемое равно $10x$.

65. Обозначить, что многочленъ $ax + by + cz - 1$ есть разность двухъ количествъ, изъ которыхъ уменьшаемое равно суммѣ крайнихъ членовъ даннаго четырехчлена.

66. Отъ сложенія какихъ двухъ одночленовъ получится въ суммѣ двучленъ $-a-b$?

Если же этотъ двучленъ разсматривать какъ разность двухъ одночленовъ, то чему равны уменьшаемое и вычитаемое?

67. Не измѣняя величины многочлена $a-b+c-d$, представить его въ различныхъ видахъ, поставивъ скобки:

1) передъ b и послѣ d.
2) передъ c и послѣ d.
3) передъ a и послѣ c.
4) передъ b и послѣ c.

68. Не измѣняя величины многочлена $a^3 - a^2x + ax^2 - x^3$, заключить его въ скобки, поставивъ передъ скобками знакъ минусъ.

69. Раскрыть скобки въ выраженіи $-(1 - 2n + 5n^3 - n^5)$.

70. Не измѣняя величины выраженія:

$$m + (1 - a - b) - (c - d - f) + (g + h) - (-k - l),$$

перемѣнить въ немъ знаки сложенія на вычитанія, и обратно знаки вычитанія на сложенія.

71. Не измѣняя величины многочлена $x^4 - 4x^3 - 3x^2 + 2x - 5$, поставить скобки передъ $4x^3$ и послѣ $3x^2$, передъ $2x$ и послѣ 5, затѣмъ все выраженіе заключить въ скобки, передъ которыми поставить знакъ минусъ.

72. Перемѣнить видъ выраженія $a(x-1) - (1-x)$ такъ, чтобы двучлены, заключенные въ скобкахъ, обратились въ равныя между собою величины.

73. Трехчленъ $4(a^2-x^2)+x^2-a^2$ представить въ видѣ двучлена, котораго члены были бы подобны.

III. Умноженіе.

A. Умноженіе одночлена на одночленъ.

74. $2a^3 \cdot 3a^2b$ и сдѣлать повѣрку въ числахъ, полагая:

$$a=10, \quad b=2.$$
$$\text{или } a=\tfrac{1}{2}, \quad b=\tfrac{5}{6}.$$
$$\text{или } a=0{,}2, \quad b=0{,}5.$$

75. $5x \cdot 3x^3$.

76. $2a^2 \cdot 7b^4$.

77. $(4c^5)^2$.

78. $2a^8 \cdot 2b^8$.

79. $0{,}1d \cdot 10d$.

80. $6 \cdot \frac{1}{2}bc^2$.

81. $4(a+b)^8 \cdot 3(a+b)^4$.

82. $4 \cdot 6x^5 \cdot \frac{2}{3}$.

83. $m^3 \cdot 5m^7 \cdot 3$.

84. $2(3x^4)^2$.

85. $\frac{1}{2}a^4 \cdot ax^m$.

86. $\frac{1}{2}bc^3 \cdot 2b^3$.

87. $\frac{2}{3}a^2 \cdot \frac{1}{2}cd^3$.

88. $0{,}2n^4 \cdot 10a^4n$.

89. $4(a+m)^6 \cdot 2a^3(a+m)^4$.

90. $10a^5 \cdot \frac{2}{5}a \cdot 4a^8$.

91. $(2r^2)^3$.

92. $m^3(5m)^2$.

93. $5n^2x^7 \cdot 2x^2 \cdot 0{,}4$.

94. $\frac{2}{5}a^2m \cdot 5am^2$.

95. $14d^2x \cdot \frac{2}{7}x^3y$.

96. $(\frac{1}{2}a^3z^2)^2$.

97. $\frac{2}{3}a^2n^5 \cdot \frac{2}{3}b^2n^5$.

98. $0{,}3a^3x^4 \cdot 20ax$.

99. $4b^2c^3d^4 \cdot 0{,}5d^5$.

100. $0{,}8m^6p^7 \cdot \frac{3}{8}m^7p^6$.

101. $\frac{3}{4}a^5b^8 \cdot \frac{2}{3}c^6d^7$.

102. $\frac{2}{9}x^4y^7 \cdot 3x^4z^6$.

103. $12a^4b^m \cdot \frac{3}{4}ab^q$.

104. $\frac{5}{12}m(2a-1)^n \cdot 8m^2(2a-1)^r$.

105. $5a^3 \cdot 6ab^2 \cdot 0{,}11b^5$.

106. $0{,}3ac^2(3c^3)^2$.

107. $n^3(4n^4)^3$.

108. $-\frac{5}{6}a^5b^3c \cdot \frac{3}{5}a^3d^5$.

109. $-\frac{2}{15}a^7x^3 \cdot 3ad^2x^4$.

110. $1{,}5b^3d^n \cdot 4d^nmx^2$.

111. $1{,}2a^rm^4p^3 \cdot \frac{3}{4}am^5$.

112. $5a^3b^2 \cdot -1{,}4cd^2f^4$.

113. $2c^6z^n \cdot \frac{3}{8}a^3cz^{2n}$.

114. $-\frac{6}{7}p^4mx^{10} \cdot \frac{7}{9}m^{r-1}z^8$.

115. $4a^2b^3 \cdot \frac{2}{3}b^4 \cdot 3b^3c^2$.

116. $0{,}5n^8 \cdot -n^2r^3x^2 \cdot 0{,}8x^5$.

117. $8d^2(\frac{1}{4}ad^{n-1})^2$.

118. $\frac{5}{8}a^4(2b-c)^{n+1}d^2 \cdot \frac{4}{15}(2b-c)^3d^5$.

119. $-0{,}1\ (x+z)^5x^3 \cdot \frac{2}{5}(x-z)^n(x+z)^{n-1}x^4$.

120. $-\frac{2}{15}a^6n^p \cdot -3{,}5d^{p-1}n^{p-q}x^m$.

121. $\frac{5}{12}n^px^{n-1} \cdot -0{,}8p^nx^{n+1}z^3$.

122. $-3a^8(2a^2+d)^6(a+2d^2)^{p+r} \cdot \frac{2}{7}(a+2d^2)^3(2a^2+d)^{p-8}$.

123. $\frac{2}{3}a^{n+2}bx^2 \cdot -0{,}2a^nc^3x^{p-2}$.

124. $-\frac{2}{9}a^2b^4c^{r+2} \cdot -\frac{3}{14}a^{n+r}bc^{r-4}$.

125. $-\frac{5}{9}a^3c^{n-2}x^{p+2m} \cdot -1{,}2cd^2x^{p-3m}$.

126. $-15a^7x^{3n+2}y^{r-n-2} \cdot \frac{4}{5}x^{n-1}y^{n+5}z^3$.

127. $0{,}2x^{r-2n}(m-1)^{r+3}(m-2)^{n+5} \cdot -0{,}05x^{2n}(m-1)^{r-6}$
$(m-2)^{r-n-2}$.

128. $(-0{,}1nx^n)^3$.

129. $\frac{5}{18}a^pb^{n-2}c^{n+r-1} \cdot \frac{4}{15}ab^{p-2n-1}c^{2n-3r+1}d^4$.

130. $-\frac{4}{5}a^{2n-9}m^{p-2r} \cdot \frac{2}{3}b^{2n-3}m^4 \cdot -\frac{3}{4}a^{n-2r+11}bm^{3r-2p-3}$.

131. $-10a^{pn}b^n(2c+d)^{2n+4r-3} \cdot 8a^{n+3r}b^r(2c+d)^{3n-5r}$.
$\cdot 1{,}05a^{p-pn-r}b^n(2c+d)^{4-r}$.

132. $1{,}5x^{n-r}z^{n^2-n+1} \cdot -5\,(-\frac{2}{3}a^{n-1}x^r)^2$
$\cdot -0{,}28a^{r-2n+2}z^{1+n-n^2}$.

133. $-3(m-x^2)^{4n-2}(m-x)^{2p}\cdot -\frac{2}{9}(m-x^2)^{2-3n}(m-2x)^{2p+r-1}$
$\cdot -0{,}21(m-x)^2(m-2x)^{3n-2p-r}$.

Б. Умноженіе многочлена на одночленъ и одночлена на многочленъ.

134. $(ab^2-2b+1)\cdot 5ab$ и повѣрить справедливость вывода, принявъ $a=3$, $b=2$.
или $a=1\frac{1}{3}$, $b=\frac{1}{4}$.
или $a=1{,}2$, $b=0{,}8$.

135. $(a^3-1{,}04a^2+\frac{2}{35}a)\cdot 5$.

136. $(3am^2+2mx-\frac{1}{2}x^2)\cdot 4a^2m^3x^4$.

137. $7a^4x(2a^3-3a^2x+4ax^{n-1})$.

138. $\frac{3}{5}a^3b^2c(5bc^2d^3-\frac{5}{6}a^3cd^2+a^2b^3d-1{,}5ab^2c^3)$.

139. $-3xyz(2x^{m-1}-y^m+\frac{1}{3}z^{m+1})$.

140. $(8a^6x^{n-4}-0{,}4a^4x^{n-2}+\frac{2}{9}a^2x^n-x^{n+2})\cdot -\frac{3}{4}a^2x^4$.

141. $-2{,}5a^3nx^{r-1}(1{,}6nx^2-\frac{2}{5}a^2n^4x^4-1)$.

142. $-(\frac{2}{3}ac^m-10a^{p-m}c^{m-p}+0{,}5a^mc^p)\cdot -0{,}6a^mc^p$.

143. $[3(n+1)^p(n-1)-2(n+1)(n-1)^p]$
$\cdot -5(n+1)^p(n-1)^q$.

144. $2a^2x^{n-2}(5x-\frac{1}{2}ax^{n+1})-0{,}4ax^{n-1}(20a-2{,}5a^2x^n)$.

145. $10n^r(1{,}1n^{2-r}x^{r-2}-2n^{1-r}x^{r-1}-0{,}3)-(0{,}64n^2x$
$+0{,}8nx^2-x^3)\cdot 12{,}5x^{r-3}+3nx^{r-2}(10x-n)$.

146. $3x^{r-2n}[\frac{5}{6}x^{2n-1}-\frac{2}{7}x^{n-1}(3{,}5x^n-7x^{r+1})]$.

147. $\{\frac{1}{2}x^2-[-x^{n-r}(-5x^{r-n+1})]\}\cdot 2x^{n-1}$.

148. $6{,}25ax \cdot 1{,}6x^{r-2} - 4x^{r-2n-1}[-2x^{n+1}(1+\frac{3}{4}ax^{n-1})$
$+4x^{n-1}(6c^3x+\frac{1}{2}ax^{n+1})-3x^n(8c^3-\frac{2}{5}ax^n)]$.

149. $\{1{,}12n^{2r-p+3}-\frac{3}{11}n^2[0{,}66n^{2r}-\frac{2}{5}n^{r+1}(1{,}65n^{r-1}$
$-12{,}1n^{r-p})]\}\cdot -5n^{p-3}$.

B. Умноженіе многочлена на многочленъ.

150. $(a+4)\ (a-2)$ и повѣрить рѣшеніе въ числахъ, подставивъ вмѣсто a число 6 или $2\frac{1}{3}$ или 2,5.

151. $(a+\frac{1}{2}b)\ (2a-b)$ и сдѣлать повѣрку, принявъ

$a=5,\qquad b=4.$

или $a=\frac{1}{3},\qquad b=\frac{1}{6}.$

или $a=1{,}2,\qquad b=0{,}3.$

152. $(7x^2-1)\ (x^2-3)$.

153. $(2a^3-\frac{3}{4})^2$.

154. $(3a^3+4b)\ (4a^3-5b)$.

155. $(n^2-\frac{3}{4}nx)\ (n+\frac{1}{3}x)$.

156. $(3x^4-0{,}4ax^2)\ (1{,}5ax^2+0{,}2a^2)$.

157. $(\frac{1}{2}a^2c-5ac^3)^2$.

158. $(4m^2+2m+1)\ (2m-1)$.

159. $(5a^2+4ab-3b^2)\ (7a-b)$.

160. $(3an+5n^2-2a^2)\ (n^2-6an)$.

161. $(3a^2x-4x^3-ax^2)\ (2a^3-8a^2x)$.

162. $(5x^2+\frac{5}{6}c^2-\frac{2}{3}cx)\ (6x^5+\frac{3}{5}cx^4)$.

163. $(-\frac{2}{3}a^3b^3+a^2b^4+3a^4b^2)\ (4ab^2-\frac{1}{2}a^2b)$.

164. $(0{,}5n^2x^6-0{,}6n^3x^5-7{,}5n^4x^4)\ (0{,}8n^3x+2{,}5n^2x^2)$.

165. $(5x^2-9xz^n-6z^{2n})\ (3x^3-2x^2z^n)$.

166. $(6a^2b + 3a^3 + \frac{1}{2}b^3 - ab^2)\ (2a^5b^4 - 4a^4b^5)$.

167. $(2c^3n^4 + 8c^9 + n^6 + 4c^6n^2)\ (2c^3 - n^2)$.

168. $(4a^3d - ad^3 - \frac{2}{3}a^2d^2 + \frac{1}{2}d^4)\ (-\frac{3}{4}a^4d^5 + 3a^5d^4)$.

169. $(3a^{p-2} + a^{p+1} - 2a^{p-1} - 4a^p)\ (2a^{p-3} + 3a^{p-4})$.

170. $(2a^2 - 4a - 1)\ (7a^2 - 5a + 3)$.

171. $(3x + 4x^2 - 2)^2$

172. $(x^2 + 2y^2 + 3z^2)\ (x^2 - y^2 - z^2)$.

173. $(3n^2 + 2n + \frac{1}{3})\ (1 - 6n + 9n^2)$.

174. $(4b^2 + 2a^2 - 3ab)\ (5ab + a^2 - 6b^2)$.

175. $(5n^4 + 4n^2x^2 - n^3x)\ (4n^2x - 7x^3 + n^3)$.

176. $(4z^6 - 5b^2z^4 - 8b^4z^2)\ (2z^4 - 3b^2z^2 - 4b^4)$.

177. $(3a^3 + 4ab^2 - a^2b)^2$.

178. $(7ax - 2b^2y + c^3z)\ (ax + 3b^2y - c^3z)$.

179. $(4a^6 - 2a^4x^2 + \frac{1}{3}a^2x^4)\ (a^5x - 2ax^5 - 3a^3x^3)$.

180. $(5a^5 + 0{,}5ab^4 - 3a^3b^2)\ (2a^4b - a^2b^3 - 3b^5)$.

181. $(4ny^4 + 0{,}25n^5 - 3n^3y^2)\ (y^5 - 3n^4y + n^2y^3)$.

182. $(2n^5 - r^3 + 1)\ (n^5 - \frac{1}{2}r^3 - \frac{1}{2})$.

183. $(2a^7 - \frac{1}{3}x^5 + \frac{1}{2})\ (\frac{1}{2}x^5 + \frac{2}{3}a^7 - \frac{3}{4})$.

184. $(\frac{2}{3}a^6 + a^2b^4 - \frac{5}{6}a^4b^2)\ (\frac{3}{4}a^2b^2 + 6b^4 + \frac{1}{2}a^4)$.

185. $(a^nc^n + a^{2n} + c^{2n})\ (a^{2n} + c^{2n} - a^nc^n)$.

186. $(0{,}7x^3 + 3x^3z^4 - 0{,}5x^2yz^2)\ (0{,}7x^3 + 0{,}5x^2yz^2 - 3x^3z^4)$.

187. $(4a^4x^{3n+3} - 0{,}2a^2x^{2n+1} + 10x^{n-1})\ (0{,}15a^2x^{2n-1} + 7{,}5x^{n-3})$.

188. $(3ax^2 - x^3 + a^3 - 3a^2x)\ (a^2 + x^2 - 2ax)$.

189. $(5a^2p - 3ap^2 + 4p^3 - 4{,}5a^3)\ (2p^2 - 7a^2 - 6ap)$.

190. $(2m^3 + m^4 - 8m - 16)(4 + m^2 - 2m)$.

191. $(4a^2x^4y^3 - ax^2y^6 - \frac{1}{8}y^9 + 8a^3x^6)(-2ax^2y^3 + 4a^2x^4 + \frac{1}{4}y^6)$.

192. $(1{,}5a^9 - 3c^3 - 0{,}25a^3c^2 - 5a^6c)(0{,}2ac^2 + 0{,}6a^7 - a^4c)$.

193. $(\frac{7}{8}n^6x + \frac{3}{4}n^2x^3 + x^4 - \frac{1}{2}n^8 + 21n^4x^2)(\frac{2}{3}x^2 - 4n^4 - \frac{6}{7}n^2x)$.

194. $(\frac{3}{2}a^2n^6 - \frac{4}{5}a^4n^2 + \frac{2}{3}a^5 + \frac{10}{3}a^3n^4)(\frac{2}{3}n^4 - a^2 - \frac{1}{2}an^2)$.

195. $(4a^{m+1}b^2 + a^{m-2}b - 2a^{m+4}b^3)(3a^mb^2 - a^{m+3}b^3 - 5a^{m+6}b^4)$.

196. $(0{,}4a^3x - 0{,}55a^2x^2 - 0{,}075ax^3 + 3a^4 + 0{,}1x^4)(-0{,}4ax + 0{,}2x^2 + 0{,}8a^2)$.

197. $(\frac{1}{4}x^{n-3r} + \frac{3}{4}a^px^{n-2r} - 2{,}5a^{2p}x^{n-r})(\frac{1}{2}a^2x^{2n} + 2{,}5a^{p+2}x^{2n+r} - a^{2p+2}x^{2n+2r})$.

198. $(2x^3 - 3x^2y + 5y^3 - 4xy^2)^2$.

199. $(a^3x^4 + 3ax^3 - 4x^3 - 2a^2x^4)(2a^2x^3 - 3ax^2 + a^3x^3 - 4x^2)$.

200. $(10a^3x^2 + 5ax^4 + a^5 - x^5 - 5a^4x - 10a^2x^3)(a^3 - x^3 + 3ax^2 - 3a^2x)$.

201. $(5a^{n+3r}b^{r-1} - 2a^{n-r}b^{r+1} + 3a^{n+5r}b^{r-2} + 1{,}15a^{n+r}b^r)(a^{n+r}b^r + 4a^{n-5r}b^{r+3} - 2a^{n-3r}b^{r+2})$.

202. $[(x+y)^{n+2} + 3(x+y)^{n+1} - 5(x+y)^n]\cdot[6(x+y)^{n+1} + 4(x+y)^n - 2(x+y)^{n-1}]$.

203. $[x^4(x^2+2)^{n-3} + 2x^2(x^2+2)^{2n-1} + 4(x^2+2)^{3n+1}]\cdot[x^7(x^2+2)^{n-5} - 4x^3(x^2+2)^{3n-1} + 8x(x^2+2)^{4n+1}]$.

204. $[(3a^2x^3)^2\cdot x^{6(r-1)} + 3(ax^{n+r+1})^2 - (x^{2n-r+2})^2]\cdot[(\frac{11}{27}a^2x^{2r-2} - (\frac{1}{2}x^{n-r} - \frac{2}{3}ax^{r-1})\cdot(\frac{2}{3}x^{n-r} + \frac{8}{9}ax^{r-1})]$.

205. $[\{8x^{n+p} - \frac{1}{2}x^{p-2n}\}\{8x^{p+2n} - x^{2p+n}[4 - x^{2(p-n)}(2x^{n-p} - 1)]\}]\cdot(x^{n-p} + \frac{1}{2})$.

Въ слѣдующихъ примѣрахъ, найти произведеніе по формуламъ для умноженія двучлена на самаго себя и для умноженія суммы двухъ количествъ на ихъ разность.

206. $(a+b)^2$ } и повѣрить справедливость выводовъ,
207. $(a-b)^2$ }

полагая $a=20$, $b=5$.

или $a=1$, $b=0,2$.

или $a=\frac{5}{6}$, $b=\frac{2}{3}$.

208. $(n^3+3a)^2$.

209. $(3x+5xy)^2$.

210. $(4a^2b-7b^3)^2$.

211. $(8a^5x^6-1)^2$.

212. $(5n^3z^7+0,1)^2$.

213. $(2a^p-\frac{1}{4}ax^4)^2$.

214. $(\frac{1}{6}a^5b^n-5b^r)^2$.

215. $(\frac{1}{2}a^2nx^3+6an^3x^2y^6)^2$.

216. $(5a^4b^5cd^3-1,2a^8cd^7)^2$.

217. $(7a^{n+1}-a^{n-1}c^5)^2$.

218. $(4n^{p-3}x^r-9n^2x^{p-3})^2$.

219. $(\frac{1}{3}x^{2m-1}y^3-\frac{3}{4}x^{m+1}y)^2$.

220. $(0,8a^{n+3}b^2+0,2a^{n-5}b^r)^2$.

221. $(\frac{3}{5}np^3x^{2r-2}-\frac{5}{6}c^4n^rx^{3-r})^2$.

222. $(2,5b^{5-2n}z^{n-r}-1,6b^{r-5}z^{2r-1})^2$.

223. $[a+b(x-1)]^2$.

224. $[3(a+b)^nx^4-4(a+b)^{2n}xy^3]^2$.

225. $(a+b)(a-b)$ съ повѣркою, полагая $a=7$, $b=4$, или $a=0,9$, $b=0,3$ или $a=1\frac{1}{8}$, $b=\frac{3}{4}$.

226. $(x+1)(x-1)$.

227. $(2n-0,3)(2n+0,3)$.

228. $(7ax^3+2\frac{1}{2})(7ax^3-2\frac{1}{2})$.

229. $(\frac{1}{2}a^{n-3}-0,4166...)(\frac{1}{2}a^{n-3}+0,4166....)$.

230. $(4a^4z^{3n-1}-0,01)(4a^4z^{3n-1}+0,01)$.

231. $(\frac{3}{8}x^n + 1,1y^{2n})\ (\frac{3}{8}x^n - 1,1y^{2n})$.

232. $(a+x)\ (x-a)$; $(a-x)\ (-a-x)$; $(x-a)\ (-a-x)$.

233. $(-6n^{6p} + 10n^p)\ (6n^{6p} + 10n^p)$.

234. $(-\frac{8}{9}a^p - 2,05a^q)\ (-\frac{8}{9}a^p + 2,05a^q)$.

235. $(\frac{1}{2}x^{r-1} - 2y^{2r-1})\ (-2y^{2r-1} - \frac{1}{2}x^{r-1})$.

236. $(10,01x^{3n} + \frac{11}{12}a^2x^{n^3})\ (\frac{11}{12}a^2x^{n^3} - 10,01x^{3n})$.

237. $[(a+b)+c]\ [(a+b)-c]$.

238. $(a-b+c)\ (a-b-c)$.

239. $(x+y+1)\ (x-y+1)$.

240. $(x^3 + 2x^2 - 3x)\ (x^3 - 2x^2 - 3x)$.

241. $(2n^3x^2 + n^2x^3 + 2n^4x)\ (2n^3x^2 - n^2x^3 - 2n^4x)$.

242. $(7x^n + \frac{4}{5}x^{n-1} - \frac{5}{8}x^{n-2})\ (7x^n - \frac{4}{5}x^{n-1} + \frac{5}{8}x^{n-2})$.

243. $(a+x)\ (a-x)\ (a-x)$ двумя способами, во 1) произведеніе первыхъ двухъ множителей умножить на третій; во 2) первый множитель умножить на произведеніе остальныхъ двухъ.

244. $(x+1)\ (x-1)\ (x-1)\ (x+1)$ двумя способами, во 1) произведеніе первыхъ двухъ множителей умножить на произведеніе остальныхъ двухъ; во 2) произведеніе крайнихъ множителей умножить на произведеніе среднихъ.

245. $(a^2x^3 - 2xy^3)\ (a^2x^3 + 2xy^3)\ (a^4x^6 + 4x^2y^6)\ (a^8x^{12} - 16x^4y^{12})$.

246. $(2x^2 + xy)x^{2n-13} \cdot \frac{5}{8}(2x^2 - xy)x^{5-n}y^{r-n} \cdot \frac{3}{10}(4x^4 - x^2y^2)y^{2n-r}$.

247. $(a^{2n-2} - a^2z^2)\ [2a^nz - (a^{n-1} + az)^2]$.

248. $(x^2 + 0,5y^6)\ (x^2 - 0,5y^6)\ (x^2 + xy^3 + 0,5x^6)\ (x^2 - xy^3 + 0,5y^6)$.

IV. Дѣленіе цѣлыхъ количествъ и дѣйствія надъ дробями.

А. Дѣленіе одночлена на одночленъ. Количества съ показателемъ равнымъ нулю и отрицательнымъ. Одночленныя дроби.

249. $2an : 2a$.

250. $6abx : 3ax$.

251. $5(a+b) : (a+b)$.

252. $8a^4x^2 : 2a^4$.

253. $3a^5 : 3a^4$.

254. $10x^{10} : 5x^3$.

255. $\frac{1}{2}n^4x : n^4x$.

256. $12a^3c : 4a$.

257. $7a^8x^4 : a^2x^4$.

258. $ac^2n^3 : \frac{1}{2}ac^2n^3$.

259. $15a(n+2)^7 : 3(n+2)^5$.

260. $28a^{12}(b-x)^3 : 7a^9(b-x)^3$.

261. $an^2x^8 : 4x^3$.

262. $3a^9b^5c^2 : 5a^2b^5$.

263. $4a^2cd^{10} : 6cd^4$.

264. $\frac{2}{3}a^7y^4 : 2a^2y$.

265. $2b^3n^8z : \frac{1}{4}b^3n^2z$.

266. $\frac{4}{5}(a+b)^9(b+c)^2x^4 : \frac{2}{5}(a+b)^5x^4$.

267. $0{,}6am^2x^{11} : 3amx^3$.

268. $2{,}5x^{10}y^{10}z^6 : 5x^4y^6$.

269. $3a^2n^3(x+y)^{12} : 0{,}3a^2(x+y)^7$.

270. $0{,}07a^7b^{11}c^6 : 0{,}7a^6b^8c$.

271. $10a^5x^p : 2x^p$.

272. $18b^7c^{n-1} : 9b^3c^{n-1}$.

273. $24a^4z^{p+q} : 6z^p$.

274. $5x^ryz^{n+1} : 2yz^n$.

275. $6a^{10}(x-1)^5(x+2)^{n+r} : 8a^7(x-1)^5(x+2)^r$.

276. $\frac{6}{7}a^rb^{13}c^{n+3} : 3a^rb^8c^3$.

277. $2a^7c^pn^{2r} : \frac{2}{3}a^6n^r$.

278. $\frac{3}{4}c^8d^{r+4}h^{5n} : \frac{3}{8}c^2d^rh^{3n}$.

279. $0{,}21a^{n+5}c^{10}y^n : 7a^{n+3}c^2y$.

280. $a^rn^9p^{r+4}x^2 : 0{,}2a^{r-1}n^9p^3$.

281. $0{,}3nc^3(a+n)^n(b+n)^{2n+3} : 0{,}6c^3(a+n)^{n-5}(b+n)^{n+2}$.

282. $ab : cd$; $a^2b : a^3$; $an : bn^3$.

283. Повѣрить справедливость равенствъ $\frac{a}{b}=\frac{a:n}{b:n}$ и $\frac{a}{b}=\frac{am}{bm}$, полагая

1) $a=3$, $b=10$, $n=1\frac{1}{2}$, $m=0,7$.
2) $a=4\frac{1}{2}$, $b=\frac{3}{4}$, $n=3$, $m=4$.
3) $a=\frac{3}{20}$, $b=0,6$, $n=0,03$, $m=\frac{2}{3}$.

Сократить частныя:

284. $\frac{a^2c}{ab}$.

285. $\frac{2ax^3}{4abx}$.

286. $\frac{3an^5}{5ca^2n^2}$.

287. $\frac{6a(a+b)^4}{9(a+b)^3x^2}$.

288. $\frac{14x^2}{7x^3}$.

289. $\frac{ab}{3a^2b^3}$.

290. $\frac{27a^7z^2}{6a^5z^3}$.

291. $\frac{30(a+b)^2(a-b)^3}{45(a-b)^7}$.

292. $\frac{20a^2x^5y}{48a^3x^6z}$.

293. $\frac{35a^4nx^3}{60a^3n^4x^3}$.

294. $\frac{48a^3bc^3}{64a^7b^2c^5}$.

295. $\frac{36a^{10}c^5x^8}{84a^{11}cdx^3}$.

296. $\frac{15a^5b^8c^2}{40a^5b^3c^6b^7}$.

297. $\frac{44a^2n^{12}x^5y^3}{66a^{10}n^7y^3z^8}$.

298. $\frac{15a^3b^3c^{2n}}{27a^2b^3c^{3n}}$.

299. $\frac{12a^{r+4}n^{r-2}}{28a^{r-2}n^{r-2}x}$.

300. $\frac{54a^nb^{n-3}x^2y^n}{72ab^{n-1}y^nz^{n-1}}$.

301. $\frac{42(a-x)^{r+3}x^r}{14(a-x)^{r+1}(a-x^2)x^{n+r}}$.

302. $\frac{52n^{2r+1}(n-1)^{2r}(n-2)^{2r-1}}{78(n-1)^{r-2}(n-2)^{r-1}(n-3)^r}$.

303. $\frac{84a(a-n^2)(a^2-n)^{n-2r}(a-n)^2}{105n(a-n)^2(a^2-n)^{n+r}}$.

Освободить числителя и знаменателя отъ дробныхъ предстоящихъ.

304. $\frac{\frac{5}{3}a}{6m}$.

305. $\frac{8a}{5\frac{1}{3}c}$.

306. $\frac{\frac{1}{6}c}{\frac{5}{8}n}$.

307. $\frac{\frac{5}{7}d}{\frac{2}{3}c}$.

308. $\frac{1\frac{1}{4}n}{\frac{11}{12}x}$.

309. $\frac{\frac{3}{25}b}{\frac{6}{35}z}$.

310. $\frac{0,1d}{3h}$.

311. $\frac{2a}{0,05n}$.

312. $\frac{1,2x}{0,36z}$.

313. $\frac{0,7d}{\frac{14}{15}n}$.

314. Найти численную величину количества a^{-n}, принявъ

1) $n=1$ и $a=4$; 10; $2\frac{1}{4}$; 0,2.

2) $n=2$ и $a=5$; $\frac{1}{2}$; $\frac{3}{8}$; 0,6; 1,11...

3) $n=3$ и $a=2$; 10; $1\frac{1}{3}$; 0,3.

4) $n=4$ и $a=1$; 3; 0,1.

Найти численную величину выраженій:

315. $\frac{1}{2}a^{-3}b^{-1}c^0$ при $a=\frac{1}{2}$, $b=5$, $c=2$.

316. $0,4a^0c^{-1}n^{-4}x^{-2}$ при $a=-1$, $c=18$, $n=-\frac{2}{3}$, $x=0,1$.

317. $2(a-b)^{-2}z^{-3}$ при $a=0,8$; $b=1,2$; $z=5$.

318. $-(2x)^{-3}(x-1)^0$ при $x=-0,0833...$

319. Раздѣлить a^4n^2x на $\frac{1}{2}an^4x$ двумя способами, во 1) написавъ частное дробью, сократить полученную дробь; во 2) пользуясь правиломъ показателей при дѣленіи, получить частное вы-

раженнымъ безъ знаменателя. Повѣрить выводы, принявъ $a = 1\frac{1}{2}$, $n = 4$, $x = 0{,}1$.

320. $4a^5b^3d^4 : 12a^2b^5$.

321. $-\frac{1}{3}b^2c^5x^2 : \frac{1}{6}b^2c^4x^6$.

322. $15a(n+2)^3 : -10(n+2)^2x$.

323. $-\frac{3}{8}a^5c^7d : \frac{3}{4}a^2b^2c^7$.

324. $-\frac{5}{6}an^5p^3 : -2n^8p^3x^2$.

325. $2b^{10}(a-y) : 1{,}6b^3(a-y)^2z^3$.

326. $-0{,}4a^7b^{12}c^4 : 0{,}25b^4c^9d^4$.

327. $-42n^6r^2x^{11} : -70n^6x^5z^3$.

328. $-2(a+n)^5(a-n)^6c^3 : -\frac{6}{7}(a-n)^8c^3d$.

329. $-\frac{8}{9}ab^2z^3 : 4cd^2z^3$.

330. $4a^4bn^5 : -\frac{2}{5}a^4b^9n^5x^6$.

331. $0{,}3a^3nr^{10}x^6 : 0{,}18b^4n^8r^{10}x$.

332. $-7a(c^2-d)^n : 2{,}5a^2(c^2-d)^n$.

333. $a^pb^2 : -\frac{3}{7}a^nb^2c^3$.

334. $-\frac{2}{3}a^2x^{n-2} : -\frac{4}{9}bc^2x^{n-3}$.

335. $0{,}4a^2b^rc^{n-1} : -2{,}4a^5b^rc^2$.

336. $\frac{3}{4}b^{n-5}c^3x^{2n} : 6b^{n-7}x^{3n}z^4$.

337. $5a^4(x-2a)^{p-1}d^n : -1\frac{2}{3}b^2(x-2a)^{p+2}d^n$.

338. $-\frac{14}{15}a^{n-2r+2}x^{2r-4}y^3 : -\frac{7}{9}a^{n-r}x^{n+r-3}y^3z$.

339. $0{,}03a^{2r-3n-1}b^7cd^{r-2} : -2{,}7a^{r+2n-1}c^rd^{n+r}$.

340. $-2\frac{4}{5}x^{2n-3}(b-c)^{n-1}c^3(c-d)^{4n-p-1} :$

$: 0{,}8a^{2n+5}(b-c)^{n-1}(c-d)^{3n-p+2}f^n$.

341. $2{,}01a^{r-2}d^6x^{n-r}z^{n+2r-4} : 1\frac{1}{5}a^{r-2}c^{n-r}x^{3n-r}z^{5r-2n-4}$.

342. $\frac{(5a^7x^{10} : \frac{2}{3}a^5x^2) : \frac{1}{2}a^2x^2}{5a^7x^{10} : (\frac{2}{3}a^5x^2 : \frac{1}{2}a^2x^2)}$.

343. $(-a^{2n-1}b^2x^2 : 7\frac{1}{2}a^{r-1}x^3) \cdot -1{,}5a^{r-2n-3}b^2x^3$.

344. $(5{,}6a^{p-2n}b^5c^{n^2-5n+3} \cdot -2{,}5a^{2n-p}c^{2n-1}d) : 1\frac{1}{6}b^5c^{(n-2)^2}d^3$.

345. $(\frac{4}{5}x^{r-2n}y^{n(n-1)-1}z^{(n-1)(n+1)} \cdot -\frac{5}{12}b^3x^{2n-1}y^{n(1-n)+1})$

$: (-\frac{5}{21}x^{n-2r+1}z \cdot \frac{7}{15}cx^{3r-n-2}z^{n^2})$.

346. $(2{,}52a^{3n-2r}x^{(p+r)(p-r)} : -2{,}1a^{2r+n}x^{(n+r)(n-r)})$

$\cdot (-\frac{2}{3}a^{5r-1}x^{(n-p)^2} : -\frac{4}{5}a^{r+5n-1}x^{2p(p-n)})$.

Дѣйствія надъ одночленными дробями.

Сложеніе и вычитаніе дробей съ равными между собою знаменателями.

347. $\frac{a}{2c} + \frac{b}{2c}$.

348. $\frac{2a^2}{5b^3} + \frac{3a^2}{5b^3}$.

349. $\frac{3c}{7(a-1)^n} + \frac{5c}{7(a-1)^n} + \frac{6c}{7(a-1)^n}$.

350. $\frac{a}{7h} + \frac{4(a-b)}{7h} + \frac{b}{7h}$.

351. $\frac{11a^3}{12(b-c)^5} - \frac{5a^2}{12(b-c)^5}$.

352. $\frac{9(a+b)^r}{14n^3} - \frac{23(a+b)^r}{14n^3}$.

353. $\frac{5(a+x)}{2x^2} - \frac{5(a-x)}{2x^2}$.

354. $\frac{ab^2}{8d} - \frac{a(b^2-2)}{8d}$.

355. $\frac{3(x+1)}{4(x+2)^p} - \frac{5(2x-8)}{4(x+2)^p} + \frac{7(x-5)}{4(x+2)^p}$.

356. $\frac{(a^3-x^2)^2}{9a^5(x-1)} - \frac{(a^3-x^2)(a^3+x^2)}{9a^5(x-1)} - \frac{2x^2(x^2-4a^3)}{9a^5(x-1)}$.

Найти наименьшее кратное слѣдующихъ одночленовъ:

357. $12a$ и $4a^2x$.

358. $15a^3b$ и $18ab^2$.

359. $8a^2c^n$ и $3b^3d^r$.

360. $10(a-1)^4b^2$ и $5(a-1)b^2$.

361. $21ax^n$ и $9bx^{n-1}$.

362. $3a^3$, $6ab^2$ и $4abc$.

363. $9a^3x^2y^2$, $4a^4x^3z$ и $18x^4y^2$.

364. $28a^3b^5c^2$, $6a^4b^3c^3$ и $84a^3b^3c^4d^2$.

365. $8ac^5$, $64a^4c^5(a+c)^7$ и $4a^3c(a+c)^4$.

366. $7ax^4$, $2b^2y^5$ и $15c^3z^6$.

367. $20a(a^3+x)^3$, $45a^2(a^3+x^3)x$ и $18a(a^3+x)x^2$.

368. $27a^4x^n$, $9a^4x^{2n}$ и $36a^2x^n$.

369. $8a^5x^{r-4}$, $96a^4c^5x^{r-2}$ и $12a^3c^8x^{r-3}$.

370. $60c^{3r}x^{n-2}$, $75b^{n+r}x^n$ и $90b^nc^rx^{n+1}$.

371. $2(a-b)^8c^3x^{n-r}$, $39a^9(2a-b)^6x^n$ и $26a^9c^p(a-b)^4x^{n-p}$.

372. $9a^5(a+b)^{n-2r}(a-b)^{2n-1}$, $4a^5(a+b)^n(a-b)^{2n-3}x^r$,

$12a^{10}b^4(a+b)^{n-3r}(a^2+b^2)^{n+r}$ и $18a^{10}b^4(a+b)^{n-r}x^n$.

Сложеніе и вычитаніе дробей съ различными знаменателями.

373. $\frac{a}{c^3}+\frac{b}{5ab^2}$.

374. $\frac{7h^3}{10a^2bc}-\frac{c^2}{2ab^2}$.

375. $\frac{1}{y}-\frac{2(x-2y)}{3xy}-\frac{4}{3x}$.

376. $\frac{az}{15x^3y^2}+\frac{y^2}{12x^2z^3}+\frac{az}{18x^3y^2}$.

377. $\frac{2(2a^3+1)}{2a^3n^4}-\frac{2(3a^3x^4+2)}{5x^3x^5}-\frac{3(5x-2n^4)}{5n^4x}$.

378. $a^{n-2}-\frac{a^{n-1}}{2b^3}+\frac{1}{3a^2b}$.

379. $\frac{3a^{2n}}{28b^3d}-\frac{5b^{2n-1}}{42a^2c}-0{,}5c^3d^4$.

380. $\frac{9a^n}{14b^6c^4}-\frac{5b^{n-4}}{21ac^2}-\frac{2c^{n-5}}{15ab^5}$.

381. $\frac{a^{n-1}}{c^2x^{n-3}}-\frac{a^{n-1}(c^2x-1)}{c^4x^{n-2}}-\frac{1}{acx^n}$.

382. $\frac{a^{r-1}}{4bx^{p-r}}+\frac{b^r}{3cx^p}+\frac{c^{r+1}}{2ax^{p+r}}$.

383. $\frac{a^3}{2(a+1)^3} - \frac{a^2}{(a+1)^2} + \frac{a}{2(a+1)}$.

384. $\frac{x^{n-3}}{(x+1)^{n-2}} - \frac{x^{n-3}}{(x+1)^n} - \frac{x^{n-2}}{(x+1)^{n-1}}$.

385. $\frac{1}{(a-c)(b-c)} + \frac{2}{(a-b)(a-c)} - \frac{1}{(a-b)(b-c)}$.

386. $\frac{6x}{(x-2z)^2} + \frac{3}{2(x+z)} - \frac{2(x+2z)}{(x+z)(x-2z)}$.

Умноженіе.

387. $\frac{7a^2}{6x^8} \cdot \frac{4n}{7a^3}$.

388. $\frac{a}{5c} \cdot 5c$.

389. $\frac{3a^2m^3}{4x^5} \cdot -4m^2x^3$.

390. $-6a^6x \cdot -\frac{2m^3}{9a^3x^2}$.

391. $\frac{2a^2x}{3b^3z^2} \cdot -\frac{3b^3x^2}{2a^2z}$.

392. $-\frac{2x}{(x-1)^3} \cdot (x-1)^3$.

393. $-\frac{4a^2b^4}{9c^5a^3} \cdot -\frac{3c^2d}{10a^2b}$.

394. $4(a+b)(a+c)^3x^5 \cdot \frac{3(a+b)^2}{14(a+c)^5x^6}$.

395. $\frac{(a-x)^3c^2}{(a+2x)d^5} \cdot 2(a-x)^2(a+2x)^4d^5$.

396. $\left(-\frac{3a^2x^{n-1}}{4c^4z^{2r}}\right)^2$.

397. $\frac{4a^{2n-1}}{c^{p-n}} \cdot -\frac{3c^{p+n}}{2a^{n-1}}$.

398. $-5a^rc^2(x-1)^n \cdot \frac{2c}{a^r(x-1)^{n-4}}$.

399. $\frac{11(a+3)^nx^3}{12b^nc^3d} \cdot \frac{24b^2c^3x^2}{55(a+3)d^3}$.

400. $\frac{2}{3c^r} \cdot \frac{3c^rx^{n-1}}{10y^n} \cdot \frac{5x^{n+1}}{7y^2}$.

401. $-\frac{0,8(a+1)^3m^{r-2}}{x} \cdot -\frac{(a+1)x^2}{2m^{2r-5}} \cdot -\frac{5m^{r-3}}{(a+1)^4x}$.

402. $-\frac{3a^{n+2}z^{2n-3r}}{5c^{n-2r}x^{n+3}}\cdot 7{,}5a^{n-1}c^{n+2}z^{2r-1}.\ -\frac{2x^{n-3}z^{r-2n+4}}{9a^{2n-3}c^{2r+2}}.$

Дѣленіе.

403. $\frac{8x^5}{15an^4}:\frac{2x^3}{3an^3}.$

404. $-\frac{3ax^3}{7n^4}:\frac{4a^4x^2}{7n^4}.$

405. $\frac{5a^2}{6b^3}:-5ab^2.$

406. $-4a^3b^5c^2:-\frac{2a^3b^5}{3c^2d^3}.$

407. $\frac{15a^2y^7}{16n^2x^4z^5}:\frac{5x^3y^4}{4a^3n^2z^3}.$

408. $\frac{8(x+y)^5c^4}{3bx^2}:-6(x+y)^2c^4x^3.$

409. $-15a^7x^{n-1}:\frac{3cx^n}{2a^3}.$

410. $\frac{4a^2b(n-2)^2}{9c^4h^3}:-\frac{10a(n-2)^3}{3b^2h^2}.$

411. $-12a^{n-2}(a+x)^2c^5:\frac{3a^{n-4}(a+x)^5}{5c^2}.$

412. $-\frac{14(x-1)^m}{5a(x+1)^2}:-2(x+1)\ (x-1)^{m-3}.$

413. $\frac{1}{0{,}51x^{n-7}(a+y)^3z^{r-1}}:-\frac{1}{1{,}7x^{n-2}(a+y)^{10}z^{r-1}}.$

414. $\frac{66(x-n)^{2n+2r}x^{p+n}z^n}{ac^2}:\frac{78(x-n)^{3n+r}x^{p-r}y^n}{ac^2}.$

415. $-8a^{n-3}bc^{n-3r}h^p:-\frac{2a^{n-1}b}{3c^{2r+3}h}.$

416. $\frac{d^{p+n}}{16a^3b^4c^{n-2}f^{n-1}h^3}:\frac{-f^{n-1}}{10a^5bc^{n-3}d^{p-2n}h^3}.$

417. $\left[\left(1:\frac{1}{x^n}\right):\frac{1}{x^{2n}}\right]:\left[1:\left(\frac{1}{x^n}:\frac{1}{x^{2n}}\right)\right].$

418. $\frac{1}{4n^2}:\left\{\frac{3}{16nx^2}:\left[3an^2\cdot\frac{n^2}{a}:\left(\frac{8n^5}{x^6}:\frac{2n^3}{x^3}\right)\right]\right\}.$

Повѣрить справедливость слѣдующихъ равенствъ:

419. $(2{,}764:0{,}3)+(1{,}756:0{,}3)-(0{,}92:0{,}3)$

$$=(2{,}764+1{,}756-0{,}92):0{,}3.$$

420. $(2\frac{1}{7} : 2\frac{2}{5}) \cdot (\frac{2}{5} : 1\frac{1}{4}) = 2\frac{1}{7} \cdot \frac{2}{5} : 2\frac{2}{5} \cdot 1\frac{1}{4}$.

421. $(\frac{4}{5} : 1\frac{1}{2}) : (\frac{1}{2} : \frac{5}{6}) = \frac{4}{5} \cdot \frac{5}{6} : 1\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}$.

Б. Дѣленіе многочлена на одночленъ.

422. $(3dx^2 + 4dx + d^2) : dx$ и повѣрить рѣшеніе въ числахъ,

принявъ $d = 2, \quad x = 10$.

или $d = 3, \quad x = 0,1$.

или $d = \frac{1}{2}, \quad x = \frac{2}{3}$.

423. $(8am^2 - 2a^2m) : 2am$.

424. $(3a^m - 5a^{2m}) : -a^m$.

425. $(3\frac{1}{3}a^2 - 2,3a + 5) : -5$.

426. $(12a^4b^2 - 2a^3b^3 + 4ab^5) : -4ab^2$.

427. $(\frac{3}{5}a^3x^6 - 6a^2x^4 + a^2b^2x^2) : \frac{3}{4}a^2x^2$.

428. $(a^2 - 2ab + b^2) : ab$.

429. $(3x^3 - 2x^2 + x - \frac{1}{2}) : \frac{1}{2}x^5$.

430. $(6a^5 - 24a^4x + a^2x^2) : -8a^4x$.

431. $(0,9abcn^2 - \frac{5}{12}b^2cn + 4bc^2d) : \frac{4}{9}bcn^2x^3$.

432. $(3b^3cd^2 - 4a^3c^2 + 6a^2b^3 - 10a^4b^3c^2) : -6a^2b^3c^4$.

433. $(6x^{p+1}y^p + 3x^py^{p+1} - 1,5x^py^p) : 3x^py^p$.

434. $-(3ax^{n+1} - 0,72a^2x^{n-1} + 1\frac{4}{5}a^3x^{n-3}) : -0,6ax^{n-1}$.

435. $(20b^{r+2}z^{n+r} + 2\frac{1}{2}ab^{r+1}z^n - 1,4a^2b^rz^{n-r} + a^3b^{r-1}z^{n-2r})$
$: 10a^3b^rz^{2n-r}$.

436. $[2(x-y)^5 + 3n^r(x-y)^3 - 4n^{2r}(x-y)]$
$: -6n^r(x-y)^3$.

Разложить на множители:

437. $3a + 3b$.

438. $ab + bc$.

439. $5x + 5$.

440. $ax - x$.

441. $4a^3 - 6$.

442. $2an - 4n^2$.

443. $a^2b - ab^2$.

444. $a^4c^4 + a^3c$.

445. $m^4x^3 - m^5x^2$.

446. $12a^2b^8 - 3a^2b^2$.

447. $4a^4b^2x - 4a^2bx$.

448. $15a^4b^2c^3 - 10a^3c^2d$.

449. $30a^2b^3d + 12a^5b^2c^4d^3$.

450. $x^{n+1} - 2x^n$.

451. $n^2 + 2n - 20$.

452. $5ax + 15bx^2 + 5x$.

453. $4ab - 6ac^2 + 2ad^3$.

454. $30x^8 - 45ax^2 - 60a^2x^4$.

455. $6ax^4 - 15a^3bx^5 + 18a^2b^2x^6$.

456. $8a^2n^5x^5 - 10an^4x^7 + 4an^3x^4$.

457. $ax^4 - 6a^2x^3 + 4a^3x^2 - 2a^4x$.

458. $5a^7n^3 + 15a^6n^4 - 10a^3n^5 + 5a^3n^2$.

459. $28a^2b^8c^4 - 21ab^4c^8 + 14ab^3c^5d^3 - 35ab^5c^4d$.

460. $ax^n - bx^{n+1} + cx^{n+2}$.

461. $a^{n-1} + 2a^{n+1} - 3a^{n+3}$.

462. $3a^{2n-3}c^{2n+1} + 6a^{2n-4}c^{2n+2} - 9a^{2n-2}c^{n+1} + 12a^{n-1}b^{n+1}$.

463. $7(a + b) - 14$.

464. $a(n + 1) - b(n + 1)$.

465. $5a^3(a - 2x) + 2(a - 2x)$.

466. $a(x - 1) - x + 1$.

467. $2(n + 1)^2 - 4(n + 1)$.

468. $3a(a - 1) - 3(a - 1)$.

469. $15a^7(x^2 - 3) + 20a^2(x^2 - 3)$.

470. $9(a - n)^3x^2 + 36(a - n)^3x - 63(a - n)^3$.

471. $ac + ad + bc + bd$.

472. $a^3 + a^2b + 2ab^2 + 2b^3$.

473. $a^3 - a^2c + ac^2 - c^3$.

474. $3c^4 - 3c^3n + cn^2 - n^3$.

475. $3n^3 + nx^2 - 6n^2x - 2x^3$.

476. $6n^3 - 9a^2n - 2an^2 + 3a^3$.

477. $6a^3 - 6a^2y + 2ay^2 - 2y^3$.

478. $18n^2x + 12x - 9n^2 - 6$.

479. $2c^3x + abc^2x + bc^3x + 2ac^2x$.

480. $12a^3b^4 - 4a^2b^4 - 4a^2b^3 + 12a^3b^3$.

481. $\frac{4}{5}a^2b^2x^3 + \frac{4}{5}ab^3x^3 - 2ab^2x^3 - 2b^3x^3$.

482. $ad - ah + bd - bh - ch + cd$.

483. $ax^2 - bx^2 + ax - cx^2 - bx - cx$.

484. $x^4 - ax^3 + 3a^2x^2 - 2a^2bx^2 + 2a^3bx - 6a^4b$.

485. $6a^4 - 6a^3c + 2a^3x^2 - 2a^2cx^2 + 6a^3x + 2a^2x^3$.

486. $8x^{r+2} - 4x^{r+1}y - 2x^2y + 20x^{r+1}z + xy^2 - 5xyz$.

B. Дѣленіе одночлена на многочленъ.

487. $8xy : (2 - 4x)$.

488. $6n^3x : (10n^2x^2 - 20n^2xy^2)$.

489. $12x^n : (6x^{n-1} - 3x^{n-2})$.

490. $-7(n + 2) : (14n^2x^3 + 28nx^3)$.

491. $28a^2x^3 : (8a^3x^2 - 20a^2x^3 - 4a^2x^2)$.

492. $50a^3b^2c : (25a^2b^2c + 50ab^3 - 125ab^2)$.

493. $12a^{n-1}c^2x^{2n+4} : (32a^{n+3}c^2x^5 - 24a^{n+2}c^2x^6 + 16a^nc^5x^5)$.

494. $-4x(a+x) : (6a^3 - 12ax + 6a^2x - 12x^2)$.

495. $5nx^2(2n-1)^3 : -(30n^2x^3 - 15nx^3 - 10n^2x^2 + 5nx^2)$.

496. $-20ax^{n-1}(x^{n+1} - 3)^{n+1} : -(12x^{3n+1} + 24x^{2n+2} - 36x^{2n} - 72x^{n+1})$.

Г. Дѣленіе многочлена на многочленъ.

497. $(a^2 - 2a - 3) : (a - 3)$ и повѣрить частное, поставивъ вмѣсто a во 1) 8; во 2) 2; въ 3) — 5.

498. $(2m^2 - 3m + 1) : (m - 1)$ съ повѣркою, принявъ m равнымъ во 1) — 6; во 2) 1,1; въ 3) $\frac{1}{2}$.

499. $(2x^2 + 6a^2 + 7ax) : (2x + 3a)$ и повѣрить справедливость вывода, положивъ

во 1) $a = 3$, $x = 10$;

во 2) $a = \frac{1}{8}$, $x = -1$;

въ 3) $a = -0{,}4$, $x = -0{,}1$.

500. $(6n^3 - 7n^2x + 2nx^2) : (-x + 2n)$.

501. $(x^4y + 6x^5 - 2x^3y^2) : (3x^2 + 2xy)$.

502. $(2a^6x^2 - 1) : (a^3x + 1)$.

503. $(x^{4n} - y^{2r}) : -(y^r - x^{2n})$.

504. $(-19a^2x^2 + 3x^4 + \frac{7}{2}ax^3) : (\frac{1}{2}x - a)$.

505. $(28a^5c - 26a^3c^3 - 13a^4c^2 + 15a^2c^4) : (2a^2c^2 + 7a^3c - 5ac^3)$.

506. $(7ax^2 + 8ax - \frac{1}{2}a^2x + 16x^3 + 4a^2) : (8x^2 + 4a - \frac{1}{2}ax)$.

507. $(32n^4x^8 - 22n^2x^4y^2 - 3y^4 + 4nx^2y^3) : (8n^2x^4 + 6nx^2y - y^2)$.

508. $-(2{,}35a^6x - 6{,}4a^7 + 24a^4x^3 - 9a^5x^2) : (0{,}8a^3 + 12ax^2 - 1{,}5a^2x)$.

509. $(4c^{2n}x^{3n} - 12c^{3n}x^{2n} + 14c^{4n}x^n - 2c^{5n}) : (c^nx^{2n} - 2c^{2n}x^n + c^{3n})$.

510. $(\frac{1}{8}a^{2n+2}b^2 - \frac{1}{2}a^{2n}b^4 + \frac{5}{24}a^{2n+1}b^3) : (\frac{1}{2}a^{2n}b^3 + \frac{1}{6}a^{2n+1}b^2)$.

511. $-(8x^4 + 8x^2 - x^6 + 9) : (3 + x + x^3 + x^5 + 3x^4 + 3x^2)$.

512. $(21a^6b + 20b^4 - 22a^2b^3 - 29a^4b^2) : (3a^2b - 5b^2)$.

513. $(6n^5x^3 + 12n^3x^9 - 14n^4x^6 + n^6 - 1) : (2x^3 - n)$.

514. $(4x^4y^5 - \frac{1}{2}x^2y^6 + 12x^8y^3 - 11x^6y^4) : (4x^3y^2 - xy^3)$.

515. $(1{,}8b^3 - 0{,}4a^2b + 1{,}6a^3 - 4{,}2ab^2) : -(3b - 2a)$.

516. $(2a^7b^2 - 6ab^5 - 7a^5b^3 + 15a^3b^4) : (-1{,}5ab^2 + 3a^3b)$.

517. $(32b^2z^4 + 6b^5z - 26b^4z^2) : (2b^3 - 8b^2z)$.

518. $(5a^4x^2 + 4ax^5 - 27a^3x^3) : (-5ax^2 + 2x^3)$.

519. $(25c^7y^{14} + 6cy^2 - 19c^3y^6) : -(3cy^2 - 5c^3y^6)$.

520. $(-9x + 5x^3 - 5x^2 + x^5 + 5x^4 - 3) : (3x + x^2 - 1)$.

521. $(12b^5 + 7b^2c^3 - 2b^4c + bc^4 - 38b^3c^2) : -(2c^2 + 6bc - 4b^2)$.

522. $(20a^6 + 12a^5x - 23a^4x^2 - 9a^3x^3 - 4x^6 + 6ax^5 + 14a^2x^4) : (4a^4 - 3a^2x^2 + 2x^4)$.

523. $(27x^4 - 6c^2x^2 + \frac{1}{3}c^4) : (c^2 - 6cx + 9x^2)$.

524. $(a^4x^5 + 64x) : (4ax + a^2x^2 + 8)$.

525. $(4cn^5 - c^2n^2 - 4n^6 + 9c^4) : (cn^2 + 3c^2 - 2n^3)$.

526. $(24a^6 + 22a^3b^2 - 20a^3x - 10b^4 - 19b^2x - 4) : (6a^3 - 2b^2 - 5x)$.

527. $(\frac{1}{3}a^8 - \frac{23}{4}a^2 + \frac{41}{8}a^4 - \frac{11}{12}a^6 + 6) : (1 + \frac{2}{3}a^4 - \frac{5}{6}a^2)$.

528. $-(\frac{1}{2}b^4 - \frac{1}{4}a^4 - 3ab^3 + \frac{15}{4}a^2b^2) : (\frac{1}{2}a^2 + b^2 - 2ab)$.

529. $(0{,}8n^5x - n^6 + 25x^6 - 0{,}16n^4x^2) : (5x^3 + n^3 - 0{,}4n^2x)$.

530. $(2x^8 + 1{,}2x^4 - 0{,}45y^2 + 0{,}2y^4 - 1{,}3x^4y^2 + 1) : (0{,}2 + 2x^4 - 0{,}8y^2)$.

531. $(x^{5n} + 0{,}24a^3x^{2n} + 2{,}6a^2x^{3n} - 5{,}6ax^{4n}) : (0{,}3ax^n - 0{,}5x^{2n})$.

532. $-(9\frac{3}{8}a^2x^n - \frac{15}{16}a^3 - \frac{3}{5}x^{3n} - 5{,}1ax^{2n}) : -(\frac{3}{5}x^n - \frac{3}{2}a)$.

533. $(56x^6 - 110x^3 + 119x^2 - 104x + 109x^4 - 57x^5 + 20) : (4x^2 - x^3 + 7x^4 - 9x + 2)$.

534. $(28a^7 - 34a^6b - a^4b^3 - 3a^5b^2 + 8a^2b^5 + 3) : (7a^3 - 5a^2b - 3b^3 + 2ab^2)$.

535. $(48a^nx^4 + 7a^{n+4} - 23a^{n-2}x^6 - 25a^{n+2}x^2 + 5a^{n-4}x^8) : (a^6 + 5a^2x^4 - 3a^4x^2)$.

536. $(\frac{1}{8}m^4 - 2m + 1\frac{1}{2}) : (-2 + m)$.

537. $(30c^5n^2 - 28c^4n^3 + 5c^2n^5 - 3c^3n^4 - 13cn^6 + 3n^7) : (6c^2n - 2cn^2 + 3n^3)$.

538. $(8n^5 - 8a^4 - 30an^4 - 18a^3n^2 + 31{,}5a^5) : -(7a^2 - 2n^2 + 6an)$.

539. $(10{,}3a^2x^9 - 5{,}1a^3x^6 + 5{,}9a^4x^3 + 1{,}8x^{15} - 1{,}2a^5 - 9ax^{12}) : (0{,}2a^2 + 0{,}6x^6 - ax^3)$.

540. $(x^6 - 64{,}5) : (\frac{1}{2}x^2 + 2 - x)$.

541. $(2a^3c^3 + a^6 + c^6) : (c^2 + a^2 - ac)$.

542. $(81a^4 - \frac{1}{4} - \frac{1}{2}n^4x^8) : (3a + nx^2)$.

543. $(3n + 3n^2 + 6n^3 + 3n^6 - 9n^5 - 6) : -(1 - n^2)$.

544. $(a^{14} - a^{10} - a^6) : (a^8 - a^4 - a^6 + a^2)$.

545. $(0{,}25a^4n^2x^4 + 9a^6x^8 - 0{,}49a^6 - 3a^5nx^6) : (0{,}7a^3 + 3a^3x^4 - 0{,}5a^2nx^2)$.

546. $(4a^{6n}x^5 - 12a^{3n+1}x^3 - a^{4n}x^3 + \frac{25}{3}a^2x - 1) : (\frac{2}{3}a^{3n-1}x^2 - \frac{1}{3}a^{2n-1}x - 1)$.

547. $(12n^5x^3 + 4n^6x^2 - n^2x^6 + 9n^4x^4 - x^8 + 2nx^7) : (3n^2x^2 - nx^3 + 2n^3x - x^4)$.

548. $(8a^3n^3 + 32a^6 + \frac{1}{2}n^6) : (4an + n^2 + 4a^2)$.

549. $(a^{n+4}x^{n-2} + a^nx^{n+2} + a^{n+2}x^n - a^{n-2}x^{n+4}) : (a^3x^{n-2} + a^4x^{n-3} + a^2x^{n-1} + ax^n)$.

550. $[2a^2(b + c)^{2n} - \frac{1}{2}] : [a(b + c)^n + \frac{1}{2}]$.

551. $[8(x - y)^{3n} - x^3] : [2(x - y)^nx + 4(x - y)^{2n} + x^2]$.

552. $[6x^3 + 16(a - x)^{3r} - 17(a - x)^rx^2] : -[4(a - x)^r - 3x]$.

Въ слѣдующихъ примѣрахъ, найти частное по формуламъ для дѣленія разности и суммы одинаковыхъ степеней двухъ количествъ на разность или сумму ихъ корней:

553. $(x^2 - 25) : (x - 5)$.

554. $(a^4 - b^2) : (a^2 + b)$.

555. $(16a^6c^4 - 1) : (4a^3c^2 - 1)$.

556. $(x^{4n} - \frac{1}{9}y^{2n-2}) : (\frac{1}{3}y^{n-1} + x^{2n})$.

557. $[(a + b)^2 - 1] : (a + b - 1)$.

558. $(a^3x^3 - 0{,}001) : (ax - 0{,}1)$.

559. $[(x^2 + z^2)^3 - y^6] : (x^2 - y^2 + z^2)$.

560. $(81a^4 - c^{12}n^8) : (3a - c^3n^2)$.

561. $(x^7 - 1) : -(1 - x)$.

562. $(x^{10} - \frac{1}{32}) : (x^2 - 0,5)$.

563. $(a^{10} - a^{20}n^{10}) : -(a^2n - a)$.

564. $-(64n^{12}x^{24} - n^{18}) : (n^3 - 2n^2x^4)$.

565. $(a^{24} - b^{16}) : (a^3 + b^2)$.

566. $(a^9x^{18} + x^9) : (x + ax^2)$.

567. $(x^{10} + 1) : (x - 1)$.

Разложить на множители:

568. $a^2 - b^2$.

569. $m^4 - 4$.

570. $x^2 - 1$.

571. $a^6 - b^4$.

572. $3a^2 - b^6$.

573. $16a^6 - 9b^4$.

574. $4a^8 - 25b^4c^{10}$.

575. $a^2b^4c^6 - \frac{1}{4}$.

576. $\frac{1}{9}a^2n^8x^6 - 0,01$.

577. $a^2b^2 - a^2$.

578. $7 - 28x^4$.

579. $5b^4 - 20b^2$.

580. $\frac{1}{49}a^5x^3 - 49ax^5$.

581. $12a^5 - 27a^3x^6$.

582. $\frac{2}{5}a^6n^2z^3 - \frac{8}{5}a^2x^6z^7$.

583. $144x^n - x^{n+2}$.

584. $(a + n)^2 - x^2$.

585. $a^2 - (x - 1)^2$.

586. $(a - b)^2 - (b - c)^2$.

587. $(7a + 6)^2 - (5a - 8)^2$.

588. $a^3 - b^3$.

589. $x^3 - 1$.

590. $8a^3 - c^3d^6$.

591. $64a^6 - 27x^6$.

592. $4 - 32n^9$.

593. $7a^6c^2 - 7ac^{12}$.

594. $c^4 + c$.

595. $a^{10}x + a^4b^6x$.

596. $x^7y + x^2y^6$.

597. $a^{10} + x^{10}$.

598. $a^4 - b^4$.

599. $a^6 - 16a^2x^4$.

600. $a^5 - a$.

601. $x^9 - x$.

602. $a^6 - n^6$.

603. $n^{12} - 1$.

Д. Различные примѣры для упражненія въ разложеніи многочленовъ на множители.

Разложить на множители:

604. $a^2 + 2ab + b^2$.

605. $a^2 + b^2 - 2ab$.

606. $a^2 - 2a + 1$.

607. $a^2 + 4m^2 + 4am$.

608. $a^4 - 2a^2x + x^2$.

609. $a^2x^2 - 4ac^3x + 4c^6$.

610. $16a^2b^6 + 9c^8 + 24ab^3c^4$.

611. $27a^4 + 3n^4x^6 - 18a^2n^2x^3$.

612. $4a^2x^3 + 2a^3x^2 + 2ax^4$.

613. $3p^3h^2x^3 + 3ph^4x^3 - 6p^2h^3x^3$.

614. $\frac{2}{3}a^3n^8x + \frac{2}{3}a^3n^2x^5 - \frac{4}{3}a^3n^5x^3$.

615. $-a^4 - 2a^3n - a^2n^2$.

616. $4ax - 2a^2 - 2x^2$.

617. $6a^2x^2 - 3a^2x^3 - 3a^2x$.

618. $a^{2n} + 2a^np^n + p^{2n}$.

619. $25x^{4p} - 8x^{2p} + 0,64$.

620. $36a^{n+2} - 48a^n + 16a^{n-2}$.

621. $10c^{4n+1} - 5c^{7n+1} - 5c^{n+1}$.

622. $(a+x)^2 + 2(a+x) + 1$.

623. $(x-4)^2-4(4-x)+4.$

624. $x^4-2x^2y^2+y^4.$

625. $2a^6p+32a^2p^{13}-16a^4p^7.$

626. $a^2+2ab+b^2-c^2.$

627. $x^2-2xy+y^2-z^2.$

628. $a^2-n^2+2np-p^2.$

629. $p^2-r^2-4r-4.$

630. $a^2+2an+n^2-ap-pn.$

631. $2a^2b-18b^7+12b^4-2b.$

632. $(n-x)(3x+1)-(5x-1)(x-n).$

633. $x^2-(ax-x)^2.$

634. $a^2-x^2-a+x.$

635. $(a-n)(a^2-x^2)-(a-x)(a^2-n^2).$

636. $12-4x-3x^2+x^3.$

637. $n^3+3an^2-n-3a.$

638. $a^3-a^2x-ax^2+x^3.$

639. $5x^3+10x^2-20x-40.$

640. $a^2x+2abx+b^2x+a^2y+2aby+b^2y.$

641. $nx^2-2nx+n-x^2+2x-1.$

642. $4r^2+n^2r^2+4nr^2-4n-n^2-4.$

643. $9(2a^2-n)^2-6(2a^2p-pn)+p^2.$

644. $(x-y^2)^2+2xz^3-2y^2z^3+z^6.$

645. $a^2+b^2+c^2+2ab+2ac+2bc.$

646. $n^2+x^2-p^2-z^2-2nx+2pz.$

647. $18a^{n+1}-2a^{n-3}b^4-36a^nb+4a^{n-4}b^5.$

648. $x^2 + 3x^3 - x^4 - 3x.$

649. $4a^6b^2 + 4a^5b^3 - 8a^4b^4 - 8a^3b^5 + 4a^2b^6 + 4ab^7.$

650. $4x^{n-1} - x^{n+1} + 4x^{n+2} - x^{n+4}.$

651. $4a^2c^2 - (a^2 - b^2 + c^2)^2.$

652. $3a^3c^{p-1} - 3a^2c^{p-1} + 12a^2c^p - 6ac^p + 12ac^{p+1}.$

653. $a^4 - 2ab^3 - b^4 - 2a^3b.$

654. $x^5 - x^3 - x^2 + 1.$

655. $x^5 - x^3 + x^2 - 1.$

656. $x^{n+2} + x^{n+1} + a^3x^{n-1} - 2x^n + a^3x^{n-2} - 2a^3x^{n-3}.$

657. $x^{12} + x^{10} - x^7 - 2x^{11} + 2x^6 - x^5.$

658. $a^2c^5 + c^5x^6 - c^9 - c^4x^5 + a^2x^5 + x^{11} - 2ax^8 - 2ac^5x^3.$

Сократить дроби:

659. $\frac{12a - 9x}{16a - 12x}.$

660. $\frac{2ac - 3a}{2ac - 2a}.$

661. $\frac{a^3x^{n-1} + a^2x^{n+1}}{a^4x^n + a^3x^{n+2}}.$

662. $\frac{ax - ab}{ax + 3x - 3b - ab}.$

663. $\frac{an + 2a - cn - 2c}{2an - 2a - 2cn + 2c}.$

664. $\frac{ax + bx}{na^2 - nb^2}.$

665. $\frac{3x^2 - 12a^2}{3x + 6a}.$

666. $\frac{a^2x^2 - a^2}{2a^2x - 2a^2x^2}.$

667. $\frac{2n^3 - 4n^2x}{n^3 - 4n^2x + 4nx^2}.$

668. $\frac{4a^2 - 12ab + 9b^2}{4a^2 - 9b^2}.$

669. $\frac{15a^2x^4 - 15a^2x^2}{20a^2x^5 - 40a^2x^4 - 20a^2x^3}.$

670. $\frac{2acxy - a^2x^2 - c^2y^2}{abx^2 - (bc + ad)xy + cdy^2}.$

671. $\frac{a^2n^4 - 2an^2x + x^2}{a^3n^6 - x^3}.$

672. $\frac{x^3 - x^2 - x + 1}{x^4 - 2x^2 + 1}.$

673. $\frac{a^2x - a(nx - x)}{an^2 - a^3 - 2a^2 - a}.$

674. $\frac{n^4 - 16}{n^4 - 4n^3 + 8n^2 - 16n + 16}.$

675. $\dfrac{a^4 - a^2(x^2 + z^2) + x^2z^2}{(a^2 + x^2)(a^2 + z^2) + 2ax(a^2 + z^2) - 2az(a^2 + x^2) - 4a^2xz}$.

676. $\dfrac{4a^4 - a^2(4a + 2ax - x^2) + a(2ax - x^2)}{8a^{n+3} + a^nx^3}$.

Найти величину дробей:

677. $\dfrac{n^2 - 9}{n - 3}$, принявъ $n = 3$.

678. $\dfrac{a^3 - ax^2}{a - x}$, положивъ $x = a$.

679. $\dfrac{a^3 - b^3}{a^2 - b^2}$ при $b = a$.

680. $\dfrac{x^3 - y^3}{x^4 - y^4}$ когда $x = 2$ и $y = 2$.

681. $\dfrac{a^5 + n^5}{a^2 + n^3}$ при $a = -n$.

682. $\dfrac{5a^2 - 10ax}{a^2 - 2a^2x - 2x^2 + ax}$, принявъ $a = 6$, $x = 3$.

683. $\dfrac{x^3 - (2 - 3x)x - 6}{(x + 4)^2 - 1}$, подставивъ -3 вмѣсто x.

684. $\dfrac{x^2 - 8x + 16}{ax - 4a}$, принявъ $x = 4$.

685. $\dfrac{3a^2 - ab}{9a^2 - 6ab + b^2}$, положивъ $b = 3a$.

686. $\dfrac{a^2 - 4}{ac + 2c - a - 2}$ при $a = 2$, $c = 1$.

Найти наименьшее кратное слѣдующихъ многочленовъ:

687 $\begin{cases} 20a^4x^n - 40a^3x^{n+2}. \\ 56a^2x^{n+1} - 28a^4x^n. \end{cases}$

688. $\begin{cases} a^5 - 5a - a^4 + 5. \\ a^5 - 5a + a^4 - 5. \end{cases}$

689. $\begin{cases} 20a^{n-1} - 4a^{n-2}b. \\ 8b^n - 40ab^{n-1}. \end{cases}$

690. $\begin{cases} 2a^4b^rx^3 - b^{r+4}x^3. \\ 4a^6b^{r-1}x^2 - 2a^2b^{r+3}x^2. \\ 2a^2b^{r+1}x^2. \end{cases}$

691. $\begin{cases} 2a^5 - 8a^4 + 8a^3. \\ 3a^5 - 6a^4. \\ 8a^2 - 16. \end{cases}$

692. $\begin{cases} 24ax^5 + 48ax^4y. \\ 27ax^4y - 54ax^3y^2. \\ 6a^2x^4 - 24a^2x^2y^2. \end{cases}$

693. $\begin{cases} x^3 - 2x^2 + x. \\ 2ax^2 - 2a. \\ 5x^2 + 10x^3 + 5x^4. \end{cases}$

694. $\begin{cases} x^3 - 2x^2 - x + 2. \\ x^3 + 2x^2 - 9x - 18. \end{cases}$

695. $\begin{cases} 27a^5x^{n-3} - a^2b^3x^{n+3}. \\ 9a^3x^{n-4} + 3a^2bx^{n-2} + ab^2x^n. \end{cases}$

696. $\begin{cases} 10a^{2n-r+6} + 10a^{2n-r+5} - 10a^{2n-r+1} - 10a^{2n-r}. \\ 18a^{n-2r+4} - 36a^{n-2r+2} + 18a^{n-2r}. \end{cases}$

697. $\begin{cases} 25x^{p-2} - 20x^{p-3} + 4x^{p-4}. \\ 5x^{p} - 10x^{p-1}. \\ 5x^{p+1} - 20x^{p-1} - 2x^{p} + 8x^{p-2}. \end{cases}$

698. $\begin{cases} 6x^{n} - 12nx^{n-1} + 6n^2x^{n-2} + 6n^2x^{n-1} - 12n^3x^{n-2} \\ \qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad + 6n^4x^{n-3}. \\ 15x^{n} - 15n^4x^{n-2}. \end{cases}$

699. $\begin{cases} x^{10} + 2ax^{8} - 8a^2x^{6} - 16a^3x^{4} + 16a^4x^{2} + 32a^5. \\ x^{6} + 4ax^{4} + 4a^2x^{2}. \\ 2ax^{2} - 4x^{3}. \end{cases}$

700. $\begin{cases} 9a^5 - 27a^4 + 27a^3 - 9a^2. \\ (a-1)^3a^{r-1} - a^rn^2 + a^{r-1}n^2. \\ 12a^2 + 12n^2 + 24an - 24a - 24n + 12. \end{cases}$

Е. Дѣйствія надъ многочленными дробями.

701. $\frac{1}{ac + c^2} + \frac{1}{a^2 + ac}.$

702. $\frac{a - 0{,}2x}{ax + bx} + \frac{1}{5a + 5b}.$

703. $\frac{2n}{n^2 - 1} - \frac{1}{n + 1}.$

704. $\frac{1}{x - 1} - \frac{x^2 + 2x}{x^3 - 1}.$

705. $a^2 + ax + x^2 + \frac{x^3}{a - x}.$

706. $\frac{4an + 3n^2 + a^2}{2an + n^2 + a^2} - 2.$

707. $\frac{x^2 - xy}{x + y} + \frac{x^2 + xy}{x - y} + \frac{x^2 - y^2}{x}$.

708. $\frac{a^2}{ax + x^2} - \frac{a^2 - x^2}{ax} - \frac{x^2}{a^2 + ax}$.

709. $\frac{x + 1}{2x - 2} - \frac{x^2 + 3}{2x^2 - 2} + \frac{2x - 3}{x + 1}$.

710. $\frac{n^2}{n^2 - r^2} - \frac{n + r}{n - r} - \frac{r^2}{r^2 - n^2}$.

711. $\frac{a}{a - x} + \frac{2a^2}{x^2 - a^2} + \frac{a}{a + x}$.

712. $\frac{ac + x}{cn - dn + cd - c^2} + \frac{ad + x}{dn + cd - cn - d^2}$.

713. $\frac{a + x}{2a + 2x + 4} - \frac{2}{a^2 + 2ax + x^2 + 2a + 2x}$.

714. $\frac{a + 2x}{3a - 3x} - \frac{3c - a}{2a - 2c} + \frac{a^2 - cx}{a^2 + cx - a(c + x)}$.

715. $\frac{x}{x^2 - 1} + \frac{x^2 + x - 1}{x^3 - x^2 + x - 1} + \frac{x^2 - x - 1}{x^3 + x^2 + x + 1} - \frac{2x^3}{x^4 - 1}$.

716. $\frac{3}{4 - 8x + 4x^2} - \frac{1 - x}{4 + 4x^2} + \frac{1}{8 + 8x} + \frac{3}{8x - 8}$.

717. $\frac{8a^2}{a^2 - b^2} \cdot \frac{a + b}{2a}$.

718. $\frac{a^5 - 1{,}2x}{a^n x} \cdot 5a^3$.

719. $10x^2y \cdot \frac{3}{10x^2 - 15xy}$.

720. $\frac{a^2x^2}{a^3 - 1} : \frac{a^3x}{a - 1}$.

721. $\frac{2n}{n - x} : (0{,}2n + 0{,}2x)$.

722. $(25a^2 - 0{,}01) : \frac{5a - 0{,}1}{5a + 0{,}1}$.

723. $\frac{x-3}{x+1} \cdot \frac{x^2+2x+1}{x^3-27}$.

724. $\frac{4a^{n-1}c^2}{ax+x^2} : \frac{2c^3x}{a^2+ax}$.

725. $\frac{2nx^2-2n^2}{x^4-2x^3} \cdot \frac{x^{r+2}-2x^{r+1}}{12nx-6n^2}$.

726. $\frac{2n^3a^{n+2}}{a^3+1} : \frac{4n^4}{a^n-a^{n-2}}$.

727. $\frac{2c^2d^{n-r}}{c^4-d^4} \cdot \frac{c^4d^{r-n}+2c^2d^{r-n+2}+d^{r-n+4}}{2c^2}$.

728. $\frac{a^2-ax+0{,}25x^2}{12a^2x^{r-1}} : \frac{a^3-\frac{1}{4}ax^2}{3x^{n+r}}$.

729. $\left(\frac{a+x}{2x}\right)^2-\left(\frac{a-x}{2x}\right)^2$.

730. $\left(\frac{a+x}{a}-\frac{x-y}{x}\right) \cdot \frac{a^2}{x^2+ay}$.

731. $\frac{3x^2+3xy}{4xy+6ay} \cdot \left(\frac{x}{ax+ay}+\frac{3}{2x+2y}\right)$.

732. $\left(m-\frac{1}{1+m}\right) \cdot \frac{m+1}{1-m-m^2}$.

733. $\left(1+a-\frac{a^2+3}{a+1}\right)(1-a^2)$.

734. $(4-9a^2) \cdot \left(1+2a+3a^2+\frac{9a^3}{2-3a}\right)$.

735. $\left[\frac{2x^2-5nx+2n^2}{n-2x}-2n+x\right] \cdot a$.

736. $\left(a+\frac{a^2}{c}\right) : \left(b+\frac{bc}{a}\right)$.

737. $\left(\frac{x}{x-2}-\frac{x}{x+2}\right) : \frac{2x}{x^2-4}$.

738. $\left(\frac{a}{a-1}+1\right) : \left(1-\frac{a}{a-1}\right)$.

739. $\left(\frac{n}{n+x} - \frac{n}{n-x}\right) : \left(\frac{n}{n-x} + \frac{n}{n+x}\right).$

740. $\left(a + n^2 - 3n - \frac{n^2(3n+a)}{2a}\right) : (a - 3n).$

741. $(a - z) : \left(2 - \frac{2z+x}{a+\frac{1}{2}x}\right).$

742. $\frac{c-d}{c^2+cd} - \frac{c}{d^2+cd}\Big) : \left(\frac{d^2}{c^3-cd^2} + \frac{1}{c+d}\right).$

743. $\left(\frac{x^2+1}{2x-1} - \frac{1}{2}x\right) \cdot \frac{1-2x}{x+2}.$

744. $\left(\frac{a^2}{b^3} - \frac{b^2}{a^3}\right) : \left(1 - \frac{b}{a}\right).$

745. $\left(\frac{2a}{a-x} + \frac{a-x}{x}\right) \cdot \left(1 - \frac{x-1}{a} - \frac{x}{a^2}\right).$

746. $\left(\frac{a}{n} - \frac{n-x}{a} + \frac{ax}{n^2-nx}\right) : \left(\frac{a}{n-x} + 1\right).$

747. $\left(1 - 2x + 8x^2 - \frac{2x+5}{x+1}\right) : \left(4x - 3 + \frac{1}{1+x}\right).$

748. $\left(\frac{a+x}{x} - \frac{2x}{x-a}\right) : \frac{a^2+x^2}{x-a}.$

749. $\frac{x^4-16x^2}{15x^2-15} \cdot \frac{12x-12}{x^4\left[x + \frac{8(x+2)}{x}\right]}.$

750. $-\frac{a^2-1}{n^2+n} \cdot \left(1 - \frac{1}{1-\frac{1}{n}}\right) \cdot \frac{n^2-1}{a+1}.$

751. $\left[\frac{10a-0,5}{x^{p-n}(1+x^{2(n-p)})}\right]^n : \left[\frac{0,5(20a-1)}{x^{p-n}+x^{n-p}}\right]^{n-2}.$

752. $\left[\frac{a^2+ax}{2x} : (a^2-x^2)\right] \cdot \left[\frac{(a+x)^2}{4ax} - 1\right].$

753. $\left(\frac{a^2}{a+n} - \frac{a^2}{a^2+n^2+2an}\right) : \left(\frac{a}{a+n} - \frac{a^2}{a^2-n^2}\right).$

754. $\frac{3}{5x} - \frac{3}{x+y}\left(\frac{x+y}{5x} - x - y\right)$.

755. $\left(\frac{n-1}{n+1} - \frac{n+1}{n-1}\right) \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{n}{4} - \frac{1}{4n}\right)$.

756. $\left(\frac{1+x}{1-x} - \frac{1-x}{1+x} + \frac{4x^2}{x^2-1}\right) \cdot \frac{x+1}{2x}$.

757. $\left(1 + x + x^2 + \cdots + x^{n-1} + \frac{x^n}{1-x}\right)$

$$: \left(1 + 2x + x^2 - \frac{x+2}{x^2-1} \cdot x^3\right).$$

758. $\left(\frac{4x^n - 4}{x^{2n} - 2} + \frac{x^{2n} - 2}{x^n + 1}\right) : \frac{3x^{2n-2} - 12x^{n-4}}{x^{3n} + 5x^{2n} - 2x^n - 10} \cdot \frac{x^{4n+1} + 5x^{3n+1}}{x^{n+2} - 4}$.

759. $\left(x^n - 1 - \frac{7 - x^n}{3 + x^n}\right) : \left(\frac{6x^{2n} - 24}{x^{2n+3} + 6x^{n+3} + 9x^3} \cdot \frac{2x}{3x^n + 6}\right.$

$$\left. : \frac{4}{x^{n+2} + 3x^2}\right).$$

V. Дѣйствія надъ количествами съ отрицательными показателями.

Освободить отъ отрицательныхъ показателей слѣдующія выраженія:

760. a^3b^{-2}.

761. $a^{-n}c^{-r}$.

762. $2c^{-4}d$.

763. $3^{-1}a^2n^{-3}$.

764. $7 \cdot 3^{-2}ab^{-4}c^3d^{-5}$.

765. $2^{-3} \cdot 5(a+1)\,(a-1)^{-2}x^{n-1}n^{-(x+1)}$.

766. $(1,3)^{-1}a^{r-1}(x+a)^n(x+b)^{-p-n}d^{-n}$.

767. $\frac{a^{-n}}{b}$.

768. $\frac{c}{d^{-n}}$.

769. $\frac{c^{-q}}{a^{-p}}$.

770. $\frac{3n^{-3}}{ac^2}$.

771. $\frac{3b^2}{4a^{-5}d}$.

772. $\frac{5ad^{-2}}{7b^{-3}c}$.

773. $\frac{3a^{-2}n^{-3}}{8c^{-4}}$.

774. $\frac{5a^3c^{-n}}{3^{-1}b^{-n-2}}$.

775. $\frac{1}{(a+x)(a-x)^{-1}}$.

776. $\frac{b^5d^{-7}(a-c)^{-r}z^{-n-2}}{a^{-4}c^3(a+b)^{-n}x^{-2n-1}}$.

777. $(2^{-3})^{-1}$.

778. $(a^{-n})^{-3}$.

779. $\left[(ax^{-1})^{-2}\right]^{-3}$.

Слѣдующія дроби представить безъ знаменателей:

780. $\frac{1}{a^n}$.

781. $\frac{a^2}{x^3}$.

782. $\frac{m}{ac^5}$.

783. $\frac{3a}{b(c-1)^2d^3}$.

784. $\frac{1}{2a^{p-n}}$.

785. $\frac{4a}{5(a+b)^{n+1}d^{n-1}h}$.

Произвести обозначенныя дѣйствія въ слѣдующихъ примѣрахъ:

786. $5a^{-3}\cdot 3a^5$.

787. $-\frac{5}{7}b^2\cdot 1\frac{2}{5}b^{-3}$.

788. $\frac{4}{5}c^{-4}\cdot 10c^4$.

789. $0{,}4d^{-7}\cdot -0{,}5d^{-1}$.

790. $-a^3 : -0{,}1a^{-7}$.

791. $1\frac{1}{2}b^{-3} : 3b^2$.

792. $-\frac{6}{7}c^{-4} : 1\frac{1}{14}c^{-5}$.

793. $4{,}2d^{-7} : -0{,}4d^{-6}$.

794. $-8ad^{-2}\cdot\frac{1}{8}bd^2$.

795. $1 : \frac{1}{2}ab^{-1}$.

796. $-\frac{7}{9}a^{-1}b^4c^{-5}\cdot 0{,}9a^2b^{-5}c$.

797. $-\frac{2}{5}a^{-1}bd^2 : 4ab^{-1}c.$

798. $0{,}03a^{2-n}b^{4n}c^{-3} \cdot 10a^{n-5}b^{-2}c.$

799. $3\frac{1}{2}a^nb^{-4} : \frac{7}{8}a^nb^{-n}n^{-4}.$

800. $\frac{5}{6}a^{n-1}(b-x)^{-n}x^p \cdot -\frac{6}{7}a^{-n}(b-x)^{-2n}x^{-p}.$

801. $10(a+x)^3(b+x)^{-5}x^{(1-n)(n+1)}$

$$: 1{,}25(a+x)^{-5}(b+x)^3x^{-(n^2-1)}.$$

802. $0{,}4a^{n-2}c^{-4}d^{-n-4} \cdot 0{,}1a^{2-n}d^{-2(1-n)}h^5.$

803. $12bx^2 \cdot \frac{1}{3}b^{-n}x^{-1} : 12abx^{-n}.$

804. $\frac{2}{3}a^2bc^{-1}d^{-2} \cdot 0{,}3a^{-1}bc^2h^{-2} \cdot \frac{5}{7}a^{-2}b^{-2}cd.$

805. $0{,}8(a-x)^{-3}a^{-2}c^4 \cdot -(a-x)^{n+3}c^{-4}x^2 \cdot 1\frac{1}{4}(a-x)^{2-n}x^{-3}.$

806. $(21a^2b^{-3} : -3a^{-5}b^{-4}) : 2\frac{1}{3}a^{7-n}b^{-n}x^7.$

807. $1\frac{3}{7}a^{3n-2}b^2c^{-3} \cdot -4\frac{2}{3}a^{-(6-2n)}b^{-(n+3)}c^2$

$$: -1\frac{1}{3}a^{n-4}b^{-n-4}c^{-3}.$$

808. $\frac{12a^{-3}}{n^2} \cdot \frac{n^3}{9a^{-2}}.$

809. $\frac{2a^3}{3^{-3}b^4} \cdot \frac{1}{12}a^{-2}b^2.$

810. $\frac{7c^{-3}}{3a^3} : \frac{35a^{-4}}{6c^2}.$

811. $\frac{2a^{-2}}{\frac{3}{4}b^{-3}} : 4a^{-2}b^3.$

812. $2a^2b^{-3}c^{-2} \cdot \frac{2a^{-2}c^2}{b^{-3}}.$

813. $12a^{-1}b^{-1}x^{-3} : \frac{4a^2b^{-3}}{x^{-2}}.$

814. $\frac{a^{-n}b^{-r}}{\frac{1}{2}c} \cdot \frac{c^{-1}}{a^{-n}b^{-2r}}.$

815. $\frac{72a^{-3}b^3x^{-4}}{c^2d^{-5}} \cdot \frac{9^{-2}a^2b^{-4}d^{-4}}{c^{-2}x^{-3}}.$

816. $\frac{5a^{-3}h^{-1}p}{13c^{10}d^2n^{-1}r^{-3}} : \frac{15a^{-4}b^{-2}c^{-13}r^{11}}{26d^6n^{-7}p^{-3}}.$

817. $\frac{4a^2(x-1)^4}{5^{-2}c^{-3}p^{-n}} : \frac{5(x-1)^2}{4^{-3}a^{-4}c^{-2}p^3}.$

818. $\frac{27a^{-2n}(a-c)^{-3}c^2}{4x^{-n}(x-z)^{-6n}z^{-(n+3)}} \cdot \frac{2a^n(x-z)^{-5n}z^{2n-3}}{9x^{3n}(a-c)^2c^{-2}}.$

819. $\frac{a^{-2n+1}(a+b)^3}{8b^{1-n}(a-b)^{-n-2}c^{3-n}} : \frac{2^{-3}a^{-3n}(a+b)^{-2n+1}b^{n-1}}{c^{-4n}(a-b)^{-5n-7}}$.

820. $(3x^2 - 2\frac{3}{7}x - 0{,}016x^{-1}) - (12x^{-2} + \frac{11}{28}x - 0{,}2121\ldots)$
$+ (0{,}023x^{-2} - 4\frac{3}{8}x^2 - 1) + (\frac{4}{5}x^2 + 5x - 0{,}084x^{-1})$.

821. $-0{,}10303n^{-x} - \{6\frac{13}{90}n^x - [0{,}11n^{-x} - (\frac{1}{55}x^{-n}$
$- 8\frac{7}{60}n^x - x^n)]\} - x^{-n} \cdot 0{,}10303\ldots$

822. $\left(12a^{-3}b^2 - 6a^{-2}b^5 + \frac{2a^{-4}}{b^{-6}}\right) \cdot -2^{-1}ab^{-3}$.

823. $\frac{3a^{-3}}{4b^{-2}} \cdot \left(\frac{2}{3}a^2b^{-2} - 1\frac{3}{4}a^4b^{-6} + 5a^6b^{-9} - 1\frac{1}{3} \cdot \frac{a^3}{b^2}\right)$.

824. $\left(3a^{-3} - 1\frac{1}{5}a^3b^{n-1} + \frac{1\frac{1}{2}a^{-1}}{5b}\right) : 0{,}3a^{-1}b^{-2}$.

825. $8a^3n^{-1}x^{-5} : (20a^4bn^{-1}x^{-7} - 16a^3nx^{-6} + 12a^2cn^{-1}x^{-5})$.

826. $(a^{-7} + a^{-5} - a^{-3})(a^7 + a^5 + a^3)$.

827. $(4a^{-6}x^{-3} - 0{,}8a^{-7}x^{-5})(0{,}3a^{-3}x^{-1} + 1{,}5a^{-2}x)$.

828. $(\frac{1}{2}a^{-6}x^{-n} + \frac{3}{4}x^{-3n} - a^{-3}x^{-2n})(\frac{2}{3}a^2x^p - 4a^{-4}x^{p+2n}$
$+ a^{-1}x^{p+n})$.

829. $(a^{-3}x^{p-1} + 4^{-1})(a^{-3}x^{p-1} - 4^{-1})$.

830. $(\frac{1}{6}a^{p-2}bc^3 - 3a^{-p}b^{-1})^2$.

831. $\left(\frac{1}{4a^{-n} - 2^{-2}}\right)^2$.

832. $(x^n + x^{-n})^2 - (x^n - x^{-n})^2$.

833. $(a^2b^{-3} + 0{,}1a^{-5}c^3 - 5a^6c^{-4})(a^2b^{-3} - 0{,}1a^{-5}c^3$
$+ 5a^6c^{-4})$.

834. $2(x-y)^{-2}$.

835. $\left(\frac{3x-\frac{4}{2}a}{x-1}\right)^{-2}$.

836. $(x^2 - x^{-2})^{-2}$.

837. $(a^2b^{-1}c^{-1}d - 2a + ab^{-1}cdh^{-1} + bcd^{-1} - c^2h^{-1})$

$: (ac^{-1}d - b + cdh^{-1})$.

838. $(a^{6x} + a^{4x} + a^{-4x} - 2a^{2x} + a^{-2x} - 2) : (1 + a^{2x})$.

839. $(a - a^{-1}b^2) : (1 - a^{-1}b)$.

840. $(1 - a^3x^{-3}) : -(ax^{-3} - x^{-2})$.

841. $(2a^3x^{-8} + 4{,}8a^{11}x^{-4} + 0{,}3a^{-5}x^{-12} + 1{,}2a^7x^{-6}$

$+ 0{,}7a^{-1}x^{-10}) : (0{,}3ax^{-3} + 0{,}1a^{-3}x^{-5} + 0{,}6a^5x^{-1})$.

842. $-(\frac{3}{2}x^{-2} - x^{-4} - \frac{2}{3}x^2 + \frac{4}{3}) : (2x^{-1} - 4x)$.

843. $\left(\frac{ax}{bc}\right)^{-2} : \left(\frac{3a^2x}{4b^2c^2}\right)^{-1}$.

844. $\frac{[2(a-b)]^{-1}}{[4(a-b)]^{-2}}$.

845. $\frac{a^{-9}+a^5}{a^{-2}} + \frac{a^{-9}a^5}{a^{-2}}$.

846. $\left(\frac{a^3b^{-2}}{3x^4} + \frac{a^4b^2}{10x^2}\right) : \left(\frac{a^3b^2}{4x} + \frac{5a^2b^{-2}}{6x^3}\right)$.

847. $[-3(a^{-1})^3]^2 - (-2a^{-2})^3 - [\frac{1}{2}(-a)^3]^{-2}$.

848. $a^{-2} - \left\{\frac{3}{x^{-2}-a^{-2}} - 3(a^{-2}-x^{-2})^{-1} + \left(\frac{1}{a^{-2}-x^{-2}}\right)^{-1}\right\} - x^{-2}$.

849. $\left(\frac{1}{1-x}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{1}{x^{-1}-1}\right)^2$.

850. $[x^{-1} : a(x^{-1} + 1)] \cdot a[1 + x(x + 2)]$.

851. $\left[\frac{1}{3}\left(1+a^{-1}-\frac{a^{-3}}{a-1}\right)-\left(1:\frac{3-3a}{a^{-1}-a+a^{3}}\right)\right]$

$$:\left[\frac{a-1}{a^{-3}}-a\cdot\frac{a^{-1}-1}{0{,}5a^{-3}}\right]^{-1}.$$

852. $\left[1+2^{-1}(a^{x}-a^{-x})^{2}\right]^{2}-\left[\frac{(a^{x}+a^{-x})(a^{x}-a^{-x})}{2}\right]^{2}.$

Примѣры безконечнаго дѣленія:

853. $x:(a-1)$ и сдѣлать повѣрку въ числахъ, положивъ

$a=10$,

$x=$ какому нибудь однозначному числу;

или $a=100$,

$x=$ двузначному цѣлому числу;

вообще $a=10^{n}$,

$x=$ цѣлому числу, менѣе a.

854. $x^{2}:(x^{2}+1)$.

855. $x:(x+2)$.

856. $a:(2x^{2}-a)$.

857. $(a^{2}+x^{2}):(a^{2}-x^{2})$.

858. $(a+x):(b+x)$.

859. $(x^{2}+x+1):(x^{2}-x+1)$.

860. $(2x+1):(x^{2}-x+1)$.

ОТДѢЛЪ ТРЕТІЙ.

I. Уравненія первой степени.

А. Уравненія съ одною неизвѣстною величиною.

1. $x+2=8$.
2. $x-5=7$.
3. $3x=15$.
4. $\frac{x}{4}=6$.
5. $17-x=9$.
6. $14-x=0$.
7. $\frac{28}{x}=7$.
8. $x+a=b$.
9. $x-b=c$.
10. $nx=a$.
11. $\frac{x}{d}=b$.
12. $a-x=b$.
13. $\frac{a}{x}=n$.
14. $ax-b=0$.
15. $6-2x=0$.
16. $2x+5=11$.
17. $5x-7=3$.
18. $11-4x=15$.
19. $4x=27+x$.
20. $9x=80-x$.
21. $x=6x-40$.
22. $ax\pm b=c$.
23. $ax-bx^2=0$.
24. $ax\pm bx=c$.
25. $ax=1+nx$.
26. $x-m=px$.
27. $3x+2=x+10$.
28. $4x-9=5+2x$.
29. $7-x=37-6x$.
30. $2+x=3x-4$.
31. $12-8x=9-5x$.
32. $ax+b=cx+d$.
33. $ax-c=bx-x$.
34. $\frac{x}{3}-2=7$.

35. $9 = \frac{2}{5}x - 11.$

36. $a - \frac{n}{x} = b.$

37. $5 - 12x = 9x - 2.$

38. $2x + 30 = 35{,}4 - 7x.$

39. $5{,}8x = 0{,}35 + 3x.$

40. $1{,}91x - 2{,}4 = 4{,}6 - 0{,}89x.$

41. $px + q = p + qx.$

42. $6n + x = 3m - 2x.$

43. $n^2 - nx = p^2 - px.$

44. $a - b + 6cx = 5a - 6dx + 3b.$

45. $\frac{3x}{5} + x = 2{,}4.$

46. $x = \frac{x + 11}{6} + 4.$

47. $\frac{60 - x}{\frac{1}{2}x} = 10.$

48. $\frac{2x}{3} + 5 = 21 - \frac{x}{3}.$

49. $\frac{11x}{5} - 1 = \frac{3}{5}x + 9.$

50. $a + \frac{1 - a^2}{x} = 1.$

51. $a^2 + ab + b^2 = \frac{a^3 - b^3}{x}.$

52. $\frac{3a + x}{x} - 7 = \frac{6}{x}.$

53. $\frac{cn}{x} + a = \frac{an}{x} + c.$

54. $\frac{5}{7}x - \frac{4x}{5} + 6 = 0.$

55. $3 + \frac{4}{x} = \frac{64}{x} - 1\frac{2}{3}.$

56. $\frac{5x}{16} - \frac{1}{4} = \frac{3}{2}x - 5.$

57. $\frac{5x}{2} - \frac{7x}{3} - \frac{9x}{4} + 5 = 0.$

58. $\frac{3}{5}x + \frac{7}{20}x + 0{,}003 = x.$

59. $\frac{1}{x} - \frac{1}{2x} + \frac{1}{3x} = 5\frac{5}{6}.$

60. $\frac{x}{7a} + \frac{x}{3a} - 10a = 0.$

61. $a + \frac{x}{a} = b + \frac{x}{b}$.

62. $\frac{a}{x} - a = \frac{b}{2x} - \frac{1}{2}b$.

63. $x + 5(3 - x) = 6$.

64. $4(x - 3) - 2(x - 1) = 0$.

65. $0{,}2x + 2 = 0{,}3(x - 1)$.

66. $1 - 1{,}7(x - 3) = 0{,}3(17 - x)$.

67. $(x - 1)(x - 2) = (x - 3)(x - 4)$.

68. $2a - (a + 1)x = (a - 1)x$.

69. $a(x - 12) = b(x - 12) - 2(a - b)$.

70. $(a^2 - x)^2 = x^2 - 4a^2 + a^4$.

71. $(a + x)(a - x) = 2a(a + x) - x^2$.

72. $(a^2 - x)(a^2 + x) = a^4 - x(x - 2a)$.

73. $2ac - (b + c)x = (c - b)x + 2bx$.

74. $a(x - a^2) - b(x - b^2) = 0$.

75. $(a + x - b)(a - b - x) = (a - x)(b + x) - ab$.

76. $\frac{8b - (5x - 6b)}{3} = -x$.

77. $\frac{5 + 4x}{x} - 1\frac{1}{2} = 0$.

78. $\frac{10x - 9}{15} = \frac{7x - 10}{10}$.

79. $2 - \frac{3x - 7}{4} = -\frac{x + 17}{5}$.

80. $\frac{3(2 - x)}{2} - x = \frac{2(x - 5)}{3}$.

81. $\frac{23 - 2x}{12} - \frac{4 - 2x}{5} - 1 = 0$.

82. $\frac{3x-7}{6}-\frac{2x-5}{7}=7\frac{10}{21}$.

83. $\frac{1,5x}{9}-\frac{5-x}{18}=\frac{x-12}{2}+\frac{1}{6}$.

84. $a^{2n-1}x=\frac{(a^n-1)b+x}{a}$.

85. $x=\frac{a^2(a-x)-1}{a+1}$.

86. $a^3+b^3=\frac{a^4-b^4}{x}-ab(a+b)$.

87. $2(2n-1)-\frac{x+a}{x}=\frac{a-x}{x}$.

88. $\frac{8c}{x}+\frac{x}{c}=\frac{2c+x}{c}$.

89. $\frac{ac^2+x}{c}=\frac{ax+b^2}{b}$.

90. $\frac{a-bx}{a}-\frac{b-ax}{b}=a-b$.

91. $\frac{1-ax}{bx}=\frac{bx-1}{ax}$.

92. $\frac{b}{ax}=\frac{5ax+bc}{acx}-\frac{7-x}{c}$.

93. $\frac{a^2x}{b}-\frac{2a^3}{bc}=2b(cx-2a)$.

94. $\frac{(x-a)(x+a)}{ax}=-(n-1)+\frac{x}{a}$.

95. $\frac{x}{a^2}-1=\frac{2x}{a^2n}-\frac{a^2+x}{a^2n^2}$.

96. $\frac{2}{ab}-\frac{1}{bx}+\frac{1}{2ax}-\frac{1}{a^2}=0$.

97. $ax+\frac{an}{b}=n+\frac{b^2}{a}x$.

98. $\frac{b^2}{ax}+\frac{b}{a}-\frac{a}{b}=\frac{a}{x}$.

99. $\frac{b+x}{a}=1-\frac{c}{d}+\frac{c(x+b)}{ad}$.

100. $4-\{4+[4-(4+x)]\}=4$.

101. $-4x-[5x-(6x-7)]=-15$.

102. $(x+1)^2=[111-(1-x)]x-80$.

103. $(2x-7)^2-43{,}5=1-x[4(6-x)-5]$.

104. $\frac{1}{2}[3(a+2x)-11(a-2b)]=x-3b$.

105. $51-\frac{(7-3x)x}{5}=(11+3x)\frac{x}{5}-3$.

106. $\frac{24{,}08}{x}+\frac{1}{x}\cdot 0{,}04(x+0{,}9)=241{,}2$.

107. $3\frac{1}{2}(0{,}4x-2)=(x-1)\cdot 0{,}77\ldots$

108. $\frac{7x-3}{6}-\frac{x-5}{4}=7{,}166\ldots$

109. $7+5(2x+\frac{1}{3})=3x-2(\frac{1}{2}x-9)-4$.

110. $5(2x-3)(3-2x)=4x(11\frac{1}{4}-5x)$.

111. $\frac{3}{4}x-\frac{2+\frac{1}{2}x}{5}=x-3{,}9$.

112. $\frac{1}{5-\frac{1}{x}}=\frac{2}{7}$.

113. $1+x=\frac{\frac{1}{2}+\frac{1}{3}x}{\frac{3}{8}}$.

114. $\frac{5[4-(3x-1)]}{6x+3\frac{1}{2}}=2$.

115. $\frac{x+3}{0{,}1}=\frac{5x+4}{0{,}4}-5$.

116. $\frac{0{,}01-x}{0{,}02}-2\frac{1}{2}=\frac{2-3x}{0{,}01}$.

117. $\frac{x-1\frac{1}{2}}{10}-\frac{11x-3}{18}+5\frac{1}{20}=\frac{9-\frac{4}{5}x}{3}.$

118. $\frac{1}{9}\left\{\frac{1}{7}\left[\frac{1}{5}\left(\frac{1}{3}(x+2)+4\right)+6\right]+8\right\}=1.$

119. $\frac{1}{3}\left\{\frac{1}{3}\left[\frac{1}{3}\left(\frac{1}{3}(\frac{1}{3}x-1)-1\right)-1\right]-1\right\}-1=0.$

120. $7{,}1-(13{,}4-2{,}5x)\cdot 4\frac{3}{4}=39{,}7625-9(0{,}45+8x).$

121. $2a^2(2x+5a)-(2a-b)^2x=5a\left[2a^2-b(b-x)\right].$

122. $(x-a)(a+b)+(2x+c)(a-b)$

$$=2a^2+ac-2bx-bc(x-a+1).$$

123. $a^3x-a^2nx-a^3+n^3=(an^2-n^3)x+an(a-n).$

124. $(a+b)(b-a)(1+x^2)-2x(b-a)$

$$=(a-bx)^2-(b-ax)^2.$$

125. $-\ a(n+c)+(a+x)(n+x)=\frac{a^2c}{n}+x^2.$

126. $(a-n)^2=3a^2+n^2-\frac{a(a-n)(a+n)}{x}.$

127. $1=\frac{a}{b}\left(1-\frac{a}{x}\right)+\frac{b}{a}\left(1-\frac{b}{x}\right).$

128. $\frac{x^{n+1}}{b-x}=\frac{a}{x}\left(bx^n-\frac{x^{n+1}}{a}\right).$

129. $a\left(a+\frac{1}{x}\right)-a=\frac{1+ax}{ax}+\frac{1}{x}.$

130. $\frac{4x}{2x+1}=\frac{1-2x}{4x+2}.$

131. $\frac{5x}{3x+1}-\frac{1}{9x+3}=1\frac{1}{6}.$

132. $\frac{1}{1+x}+\frac{3}{1-x}=\frac{24}{1-x^2}.$

133. $\frac{10-7x}{x-1}=\frac{5}{x+1}-7.$

134. $\frac{5,134}{4x^2-9}=\frac{1,7}{2x-3}$.

135. $\frac{1}{2}+\frac{2}{x+2}=1\frac{5}{8}-\frac{5x}{4x+8}$.

136. $\frac{(b+c)x}{d-b-c}+a=\frac{dx}{d-b-c}$.

137. $a\left(\frac{x}{a+b}-a+b\right)=\frac{bx}{a+b}+b(a-b)$.

138. $\frac{x^{n+1}}{a-cx}=\frac{bcx^n}{a^2+ac-bc^2}$.

139. $\frac{a}{bx}+\frac{c}{b}-\frac{cx}{bx-a}=0$.

140. $\frac{x}{a-b}-\frac{5a}{a+b}=\frac{2bx}{a^2-b^2}$.

141. $\frac{7a-x}{a+x}=\frac{3a+4x}{5a-4x}$.

142. $\frac{1}{x^2+2x+1}+\frac{4}{x+2x^2+x^3}=\frac{5}{2x+2x^2}$.

143. $\frac{7}{6x+30}+\frac{3}{4x-20}-\frac{15}{2x^2-50}=0$.

144. $\frac{4}{x-8}+\frac{3}{2x-16}-1\frac{5}{24}=\frac{2}{3x-24}$.

145. $\frac{4x}{x^2-1}+\frac{x-1}{2x^2+2x}=\frac{x+1}{2x^2-2x}$.

146. $\frac{2x+19}{5x^2-5}=\frac{17a}{x^2-1}+\frac{3}{1-x}$.

147. $\frac{6x^{n+1}-x^n}{x+1}-\frac{3x^n+6x^{n+2}}{x^2-1}=\frac{7x^n}{x-1}$.

148. $\frac{c}{dx+dn}-\frac{a}{bn-bx}=\frac{2an}{bx^2-bn^2}$.

149. $\frac{n}{n^2-x^2}=\frac{x+n}{n-x}+\frac{x-n}{n+x}$.

150. $\frac{x-2n}{x+3n}+\frac{2x^2-13n^2}{x^2-9n^2}=3.$

151. $\frac{a+b}{a+2b}+\frac{x}{b}=1+\frac{b(b-x)}{a^2+2ab}.$

152. $\frac{ab}{x-a}+\frac{ax}{x+b}=-b.$

153. $\frac{2a^2-13b^2}{ax+3bx}=\frac{a-2b}{a+3b}+\frac{a-3b}{x}.$

154. $\frac{x+2a}{2b-x}+\frac{x-2a}{2b+x}=\frac{4ab}{4b^2-x^2}.$

155. $\frac{a}{ac+bc}+\frac{a-b}{2bx}=\frac{a+b}{2bc}-\frac{b}{ax+bx}.$

156. $\frac{1}{x-2}-\frac{1}{x-4}=\frac{1}{x-6}-\frac{1}{x-8}.$

157. $\frac{4}{1+x}-\frac{3}{3+x}=\frac{3}{1-x}-\frac{4}{2-x}.$

158. $\frac{2x^2+2x+1}{(x+1)(x+2)}+\frac{2x^2+2x+3}{(x+1)(x+3)}=\frac{2x^2+5}{(x+2)(x+3)}+2.$

159. $\frac{1}{a-b}+\frac{a-b}{x}=\frac{1}{a+b}+\frac{a+b}{x}.$

160. $\frac{3}{4}-\frac{\frac{3}{4}x+\frac{2}{4}}{\frac{2}{4}+x}=\frac{\frac{3}{4}}{\frac{2}{4}+x}-\frac{3}{4}.$

161. $-\frac{\frac{9}{4}x-\frac{1}{16}x}{\frac{3}{4}x-3}=\frac{20-\frac{11}{12}x}{x-4}-6.$

162. $ac(x-ab-bn)=b[abd-d(x-bn)].$

163. $\frac{3ax}{x-4c}-\frac{12ac}{x-6a}=2c.$

164. $\frac{ax^2+b}{5x-3}=\frac{b^2+3ax^2}{15x-3b}.$

165. $\frac{x-c(3cn-5)}{a}-\frac{5cx(a-c)}{an}=5-3cn+\frac{x}{c}.$

166. $\frac{x+b}{a+b}+\frac{x-b}{a-b}=\frac{b+x}{a^2+2ab+b^2}-\frac{x-b}{a^2-b^2}+\frac{2x}{a}$.

167. $c\left[b\left(2a+\frac{x}{c}\right)+cd\left(\frac{b}{a}-1\right)-2b^2\right]=x\left[\frac{b^2}{a}-\frac{3a}{b}(b-a)\right]$.

168. $\left[bn-\frac{nx}{b-n}\right]\left[2b+n\left(\frac{b}{n}-1\right)^2\right]$

$$=\left[2b(b+n)-\frac{nx}{b-n}\right]\left[(b+n)-\frac{2bn}{b+n}\right].$$

169. $\frac{1-x}{1-n}-\frac{1-x}{1-n^2}+\frac{1-x}{1-n+n^2-n^3}-2$

$$=2-\frac{1-x}{1+n+n^2+n^3}-\frac{1-x}{1+n^2}-\frac{1-x}{1+n}.$$

170. $\frac{x}{a}(3ab+1)=\frac{3ab}{a+1}+\frac{(2a+1)x}{a^3+2a^2+a}+\frac{a^2}{3a(a+1)+a^3+1}$.

171. Я задумалъ число, котораго $\frac{1}{2}$, сложенная съ b, составляетъ a. Чему равно задуманное число?

172. Сколько должно прибавить къ a, чтобы получить число, которое будучи раздѣлено на b, дало бы въ частномъ c?

173. Какое число должно придать къ числителю и знаменателю дроби $\frac{a}{b}$, чтобъ получить дробь $\frac{c}{d}$?

174. Сколько разъ должно прибавить къ 23 по $8\frac{1}{2}$, а къ 100 по $6\frac{3}{4}$, чтобъ получить равныя между собою числа?

175. Сколько разъ должно отнять отъ 789 по 5 единицъ, а къ 269 прибавить по 15 единицъ, чтобъ получить равныя между собою числа?

176. Сколько разъ должно отъ числителя дроби $\frac{a}{b}$ отнять по c единицъ, а отъ знаменателя по d единицъ, чтобъ дробь обратилась въ единицу?

177. Найти дробь, которой знаменатель семью единицами болѣе числителя, и которая обратилась бы въ $\frac{1}{2}$ отъ прибавленія къ обоимъ ея членамъ по 4.

178. Изъ двухъ неравныхъ чиселъ большее есть a. Если большее раздѣлить на меньшее, то пятая доля частнаго составитъ b единицъ. Найти меньшее число.

179. Найти число, которое имѣло бы то свойство, что если умножить его на $3\frac{1}{2}$, то получится произведеніе, которое болѣе 90 тѣмъ же числомъ, какимъ 90 болѣе искомаго.

180. Какое число, будучи раздѣлено на a, уменьшится на b единицъ?

181. Найти число, имѣющее такое свойство, что если къ нему придать порознь a и b, то разность квадратовъ полученныхъ суммъ будетъ равна d.

182. Разность квадратовъ двухъ послѣдовательныхъ цѣлыхъ чиселъ равна a. Опредѣлить эти числа.

183. На какое число должно раздѣлить 1310, чтобъ получить въ частномъ 12 и въ остаткѣ 2?

184. Если сумма внутреннихъ угловъ многоугольника равна n прямымъ угламъ, то чему равно число его сторонъ?

185. У меня нѣсколько книгъ; но еслибъ у меня было еще столько же, да сверхъ того 10 книгъ, то я имѣлъ бы всего 60 книгъ. Сколько я имѣю книгъ?

186. На вопросъ, сколько въ кошелькѣ денегъ, отвѣтили: если вычесть 4 рубля изъ суммы, находящейся въ кошелькѣ, то останется $\frac{5}{6}$ этой суммы. Сколько рублей было въ кошелькѣ?

187. Въ одной библіотекѣ русскія книги составляютъ $\frac{3}{4}$ всего числа книгъ, французскія $\frac{1}{10}$, нѣмецкія также $\frac{1}{10}$, а остальныя 120 книгъ были англійскія. Сколько въ библіотекѣ всѣхъ книгъ?

188. Двое желали купить домъ. Первый могъ заплатить только $\frac{2}{5}$ требуемой суммы, а второй $\frac{3}{7}$. Что стоитъ домъ, если оба вмѣстѣ могли внести 58000 рублей?

189. Въ треугольникѣ сумма двухъ угловъ содержитъ въ себѣ $100°20'30''$. Какъ великъ каждый изъ этихъ угловъ, если одинъ болѣе другаго на $10°40''$?

190. Двое имѣютъ вмѣстѣ 20000 рублей. Сколько денегъ у каждаго, если у перваго въ 7 разъ менѣе нежели у втораго?

191. Найти два числа, которыхъ сумма равна a, и первое болѣе втораго въ n разъ.

192. Всего совершилъ я, говоритъ путешественникъ, моремъ, по желѣзнымъ дорогамъ и пѣшкомъ, 6666 верстъ. Сколько верстъ совершилъ онъ различными способами, если проѣхалъ по желѣзнымъ дорогамъ въ 5 разъ болѣе нежели моремъ, и прошелъ пѣшкомъ въ $3\frac{1}{2}$ раза менѣе верстъ, нежели совершилъ моремъ?

193. Число n разложить на три части такъ, чтобы вторая была въ a разъ, а третья въ b разъ болѣе первой.

194. Два работника должны раздѣлить между собою 38 рублей 40 копѣекъ такъ, чтобы первый получилъ половину того, что назначается второму и еще 1 рубль 80 копѣекъ. Сколько долженъ получить каждый?

195. Нѣкоторая сумма денегъ должна быть распредѣлена между тремя братьями такъ, чтобъ первый получилъ 200 руб. менѣе $\frac{1}{2}$ всей суммы, второй 300 руб. менѣе $\frac{1}{3}$, а послѣдній 100 руб. менѣе $\frac{1}{4}$ всей суммы. Какъ велика вся сумма, и сколько рублей получитъ каждый?

196. Діофантъ провелъ въ младенчествѣ $\frac{1}{6}$ часть своей жизни, $\frac{1}{12}$ въ юности, потомъ женился и по прошествіи $\frac{1}{7}$ части его жизни съ 5-ю годами, родился у него сынъ, который прожилъ половину лѣтъ отца, а отецъ пережилъ сына 4-мя годами. Сколько лѣтъ жилъ Діофантъ?

197. Три ящика съ товаромъ вѣсятъ 10 пудъ; первый ящикъ на 15 фунтовъ тяжелѣе втораго, а второй на 10 фунтовъ легче третьяго. Сколько вѣситъ каждый ящикъ?

198. Периметръ треугольника содержитъ 70 ф. Основаніе его на 7 ф. болѣе одной и на 11 ф. менѣе другой стороны. Опредѣлить стороны треугольника.

199. Отецъ оставляетъ свое имѣніе, состоящее изъ 5040 рублей, четыремъ сыновьямъ. Третьему сыну назначаетъ онъ 720 руб., второму столько, сколько третьему и четвертому вмѣстѣ, а старшему вдвое болѣе, нежели второму, безъ 2000 рублей. Сколько получаетъ каждый?

200. Четыре наслѣдника получили въ наслѣдство 173000 рублей. Второму было назначено вдвое болѣе нежели первому и еще 400 рублей; третьему втрое болѣе, нежели первому, безъ 400 рублей, а четвертому половину участковъ втораго и перваго и еще 300 рублей. Сколько было назначено каждому?

201. Продана часть товара, который вѣсилъ 72 пуда 20 фунтовъ, и осталось еще 2 пудами и 10 фунтами болѣе, чѣмъ сколько было продано. Сколько продано товара?

202. Старшему брату 36 лѣтъ, а младшему 28. Сколько лѣтъ тому назадъ младшій братъ былъ втрое моложе старшаго?

203. Цѣна за фунтъ нѣкотораго товара сравнительно съ прошлогоднею цѣною увеличилась на 10 копѣекъ, такъ что теперь надобно за 13 фунтовъ платить столько, сколько въ прошломъ году за 15 фунтовъ. Что стоилъ въ прошломъ году фунтъ этого товара?

204. Нѣкто, отправясь въ лавку, взялъ съ собою 10 рублей. Еслибъ онъ издержалъ еще четверть тѣхъ денегъ, которыя у него остались послѣ покупки, то у него отъ взятыхъ съ собою денегъ осталось бы только 75 копѣекъ. Сколько издержалъ онъ?

205. Нѣкто имѣетъ собраніе серебряныхъ и мѣдныхъ медалей. Число мѣдныхъ двумя болѣе числа серебряныхъ, а тройное число серебряныхъ семью болѣе двойнаго числа мѣдныхъ. Сколько у него медалей каждаго сорта?

206. Найти какого роста былъ Эзопъ, когда извѣстно, что голова его была длиною въ 7 дюймовъ, ноги такой длины какъ голова и половина туловища, а туловище равно длинѣ ногъ и головы.

207. Разложить число a на такія двѣ части, что если первую раздѣлить на m, а вторую на n, то сумма происшедшихъ чиселъ будетъ равна b.

208. Разложить число n на двѣ части такъ, чтобы частное отъ дѣленія первой части на вторую было равно данному числу n.

209. Двое имѣютъ вмѣстѣ m рублей; но еслибъ у перваго было a рублями менѣе, а у втораго b рублями болѣе, чѣмъ сколько каждый изъ нихъ имѣетъ, то у нихъ было бы поровну денегъ. Сколько имѣетъ каждый?

210. Если пустить по наклонной плоскости два цилиндра, изъ которыхъ одинъ имѣетъ въ окружности 2 дюйма, а другой 3 дюйма, то прокатясь по всей плоскости, одинъ сдѣлаетъ семью оборотами болѣе нежели другой. Какой длины плоскость?

211. Переднее колесо повозки имѣетъ въ окружности a футовъ, а заднее b футовъ. Какъ великъ путь, по которому переднее колесо дѣлаетъ p оборотами болѣе задняго?

212. Куплено 25 аршинъ сукна двухъ сортовъ за 105 рублей; аршинъ перваго сорта стоитъ $4\frac{1}{2}$ рубля, аршинъ втораго 4 рубля. Сколько куплено аршинъ каждаго сорта?

213. За 31 рубль нанято 10 работниковъ, изъ числа которыхъ каждый взрослый получилъ $3\frac{1}{2}$ рубля, а каждый мальчикъ $2\frac{1}{2}$ рубля. Сколько было взрослыхъ работниковъ, и сколько мальчиковъ?

214. 38 рублей заплачены полтинниками и двугривенными. Если всѣхъ монетъ 100, то сколько было монетъ каждой цѣны?

215. На уплату r рублей употреблено n кредитныхъ билетовъ, въ числѣ которыхъ были только билеты въ a и b рублей. Сколько было билетовъ каждаго достоинства?

216. Подрядчикъ нанялъ работника съ условіемъ за каждый рабочій день платить ему по 75 копѣекъ, а за каждый праздный день удерживать у него по 15 копѣекъ. По прошествіи 30 дней

работнику слѣдовало выдать 18 рублей. Сколько дней онъ работалъ?

217. Охотникъ обѣщалъ давать своему сыну по a копѣекъ за каждый удачный выстрѣлъ, а за каждый промахъ вычитать изъ его денегъ по b копѣекъ. Послѣ n выстрѣловъ сынъ получилъ r рублей. Сколько было удачныхъ выстрѣловъ и сколько промаховъ?

218. Къ концамъ желѣзнаго аршина привѣшены двѣ гири, одна въ 3 фунта, другая въ 5 фунтовъ. Опредѣлить, на разстояніи сколькихъ вершковъ отъ концовъ аршина должно его подпереть, чтобы онъ вмѣстѣ съ гирями находился въ равновѣсіи, зная, что для равновѣсія необходимо, чтобы произведенія вѣсовъ гирь на ихъ разстоянія отъ точки опоры были равны между собою.

219. Если къ искомому числу прибавить 365, сумму умножить на 5 и въ полученномъ произведеніи зачеркнуть 0 на мѣстѣ единицъ, то получится 244. Найти число.

220. Если къ искомому двузначному числу, сумма цифръ котораго равна 9, прибавить 27, то получится также двузначное число, изображенное тѣми же цифрами, только написанными въ обратномъ порядкѣ.

221. Если изъ искомаго двузначнаго числа, сумма цифръ котораго равна 4, вычесть число, двумя менѣе числа десятковъ, то въ разности получится также двузначное число, изображенное тѣми же знаками, только въ обратномъ порядкѣ. Какое это число?

222. А купилъ старую серебряную табакерку и заплатилъ по 3 рубля за лотъ. Онъ отдалъ ее починить, и за починку заплатилъ 8 рублей. Нашелся охотникъ, которому она такъ понравилась, что онъ платитъ за лотъ 5 рублей. Продавъ по этой цѣнѣ табакерку, А имѣлъ барыша 10 рублей. Сколько лотовъ было въ табакеркѣ?

223. Ученикъ долженъ былъ умножить 48 на другое число и сдѣлать повѣрку посредствомъ дѣленія полученнаго произведенія

на данное множимое. Сдѣлавъ повѣрку, ученикъ получилъ въ частномъ 52 и въ остаткѣ 8. Изъ этого вычисленія онъ убѣдился, что найденное произведеніе не вѣрно. Ошибка состояла въ томъ, что въ произведеніи была имъ помѣщена на мѣстѣ тысячъ цифра 2 вмѣсто 3. На какое число слѣдовало умножить 48?

224. Прямую линію, длиною въ $2\frac{1}{2}$ фута, раздѣлить на 2 части такъ, чтобъ первая часть была болѣе второй во столько разъ, во сколько 3 болѣе 2.

225. Два брата купили за 12000 рублей усадьбу, которая приноситъ ежегодно 900 рублей дохода. Какъ раздѣлить доходъ между братьями, если для этой покупки младшій братъ далъ денегъ во столько разъ менѣе старшаго, во сколько разъ 4 менѣе 5?

226. Въ составъ пороха входитъ селитра, сѣра и уголь. Сколько фунтовъ каждаго вещества находится въ 1 пудѣ пороха, если селитры должно быть въ $7\frac{1}{2}$ разъ болѣе чѣмъ сѣры, а сѣры менѣе чѣмъ угля во столько разъ, во сколько 2 менѣе 3?

227. Раздѣлить число m на такія двѣ части, чтобъ отношеніе первой части ко второй было равно отношенію числа a къ числу c.

228. Раздѣлить число a на такія три части, чтобы первая относилась ко второй, какъ m къ n, а вторая къ третьей, какъ p къ q.

229. Число n раздѣлить на три части пропорціонально числамъ a, b и c.

230. Въ равнобедренномъ треугольникѣ, уголъ при основаніи относится къ углу при вершинѣ, какъ 5 къ 2. Какъ великъ каждый изъ этихъ угловъ?

231. Капиталъ, отданный въ ростъ по $6\frac{0}{0}$, обратился чрезъ годъ въ 79500 рублей. Какъ великъ былъ первоначальный капиталъ?

232. Купецъ, продавъ свой товаръ за 5376 рублей, получилъ прибыли 12 процентовъ. Сколько рублей онъ самъ заплатилъ?

233. По сколько процентовъ должно отдать капиталъ 6250 рублей, чтобы получать на него ежегодно 500 рублей прибыли?

234. Капиталъ 35600 рублей, отданный въ ростъ, обратился чрезъ годъ въ 37202 рубля. По сколько процентовъ въ годъ отданъ этотъ капиталъ?

235. Отданы въ ростъ по $5\frac{0}{0}$ два капитала, изъ которыхъ одинъ 1500 рублями болѣе другаго, и получено всего за годъ прибыли 925 рублей. Какъ великъ каждый изъ этихъ капиталовъ?

236. Проданы 25 фунтовъ сахару за 6 руб. 5 коп., причемъ получено прибыли $10\frac{0}{0}$. Сколько было заплачено за пудъ сахару?

237. Нѣкто отдалъ 5000 рублей по $4\frac{0}{0}$ и, $6\frac{1}{2}$ лѣтъ спустя, 8000 рублей по $5\frac{0}{0}$. Чрезъ сколько лѣтъ суммы процентныхъ денегъ съ обоихъ капиталовъ будутъ равны между собою, не считая процентовъ на проценты?

238. Доходъ съ одного имѣнія, по причинѣ нѣкоторыхъ улучшеній, увеличился на $8\frac{0}{0}$ съ дохода прошлаго года, и составилъ, такимъ образомъ, 1890 рублей. Какъ великъ доходъ предъидущаго года?

239. Нѣкоторый капиталъ доставляетъ ежегодно 344 рубля прибыли; но еслибъ онъ былъ отданъ въ ростъ на $1\frac{0}{0}$ выше, то годовой доходъ составлялъ бы 430 рублей. Какъ великъ капиталъ, и по сколько процентовъ отданъ онъ?

240. Двое держатъ пари на n рублей. Если первый изъ нихъ проиграетъ пари, то у него, послѣ уплаты, будетъ денегъ въ a разъ менѣе, а если выиграетъ, то въ b разъ болѣе, чѣмъ у другаго. Сколько денегъ было у каждаго?

241. Двое мѣняются товаромъ. У одного былъ сахаръ, у другаго кофе. Первый получаетъ отъ втораго 5 пудъ кофе, взамѣнъ которыхъ отдаетъ 8 пудъ сахару и сверхъ того приплачиваетъ 6 рублей 40 копѣекъ. Узнать цѣну одного пуда сахару и

одного пуда кофе, зная, что фунтъ кофе дороже фунта сахару 17-ю копѣйками.

242. Въ обществѣ желали собрать нѣкоторую сумму денегъ въ пользу бѣднаго семейства. Если каждый изъ присутствующихъ пожертвуетъ по 1 рублю, то соберется 3 рублями болѣе предполагаемой суммы, если же каждый внесетъ по $\frac{1}{2}$ рубля, то будетъ недоставать 11 рублей. Сколько было особъ въ обществѣ, и какъ велика была предполагаемая сумма?

243. Если купецъ продастъ свой товаръ по 1 рублю 50 копѣекъ за пудъ, то получитъ прибыли 7 рублей 50 копѣекъ на весь товаръ; если же онъ будетъ отдавать пудъ по 1 рублю 10 копѣекъ, то понесетъ убытку 22 рубля 50 копѣекъ. Сколько было пудъ товара, и сколько купецъ самъ заплатилъ за пудъ?

244. Нѣкто желаетъ розыграть въ лотерею свои часы. Если онъ отдастъ билетъ по 1 рублю 50 копѣекъ, то потеряетъ 10 рублей; если же будетъ отдавать билетъ по 2 рубля, то соберетъ 10 рублями болѣе того, что стоятъ его часы. Сколько билетовъ онъ сдѣлалъ, и что стоятъ его часы?

245. Подрядчикъ нанимаетъ нѣкоторое число работниковъ. Если онъ будетъ платить ежедневно каждому работнику по a рублей, то у него отъ предполагаемой смѣты останется c рублей; если же онъ ежедневно каждому работнику дастъ по b рублей, то у него недостанетъ d рублей. Сколько работниковъ онъ хотѣлъ нанять, и какъ велика предполагаемая смѣта?

246. Изъ двухъ сортовъ чая, должно составить 100 фунтовъ по 3 руб. 25 коп. фунтъ. Сколько должно взять каждаго сорта, если фунтъ перваго стоитъ 3 руб. 60 коп., а второго 2 руб. 80 коп.?

247. Изъ двухъ сортовъ кофе требуется смѣшать одинъ фунтъ такъ, чтобы онъ стоилъ $32\frac{1}{2}$ коп. Сколько должно взять кофе перваго сорта, котораго фунтъ стоитъ 28 коп., и втораго, котораго фунтъ стоитъ 37 коп.?

248. Изъ двухъ сортовъ серебра требуется составить сли-

токъ въ a фунтовъ по c рублей фунтъ. Если фунтъ перваго сорта стоитъ p рублей, а втораго q рублей, то сколько должно взять серебра каждаго сорта?

249. Золотыхъ дѣлъ мастеръ имѣетъ серебро различныхъ пробъ, а именно 78-ой и 88-ой. Ему же нужно имѣть 5 фунтовъ серебра 84-ой пробы. Сколько фунтовъ каждой пробы долженъ онъ взять, чтобы составить требуемое серебро?

250. Сколько фунтовъ мѣди должно сплавить съ 75-ю фунтами серебра 72-й пробы, чтобы составить серебро 64-ой пробы?

251. Нѣсколько работниковъ получили 120 рублей; еслибъ ихъ было четырьмя меньше, то каждый изъ нихъ получилъ бы втрое болѣе. Сколько было работниковъ?

252. За b рублей куплено нѣсколько аршинъ сукна; еслибъ взяли c аршинами болѣе, то заплатили бы a рублей. Сколько куплено аршинъ?

253. Нѣкто издерживаетъ четвертую часть своихъ доходовъ на покупку книгъ. По случаю увеличенія доходовъ на a рублей, онъ находитъ возможнымъ издерживать на книги третью часть, разсчитавъ, что у него останется на прочія издержки столько же, сколько и прежде. Сколько рублей составляетъ его прежній доходъ?

254. Изъ 32 картъ выдернуты 3 карты, и на каждую изъ нихъ положено столько картъ, что число очковъ каждой выдернутой карты съ числомъ положенныхъ на нее картъ составляетъ 15; послѣ этого въ колодѣ осталось еще 8 картъ. Сколько всѣхъ очковъ въ трехъ выдернутыхъ картахъ?

255. Въ бассейнъ проведены 3 трубы. Чрезъ первую бассейнъ наполняется въ 6 часовъ, чрезъ вторую въ 8 часовъ, а чрезъ третью въ 12 часовъ. Чрезъ сколько часовъ бассейнъ наполнится водою, если вода будетъ вливаться чрезъ всѣ трубы?

256. Двумъ работникамъ поручено дѣло. Одинъ берется его кончить въ 5 часовъ, а другой въ $7\frac{1}{2}$ часовъ. Во сколько часовъ они вмѣстѣ кончатъ работу?

257. Въ водоемъ проведены 3 трубы. Чрезъ первую вода наполняетъ водоемъ въ a часовъ, чрезъ вторую въ b часовъ, а чрезъ третью въ c часовъ. Во сколько часовъ вода наполняетъ водоемъ, если она будетъ вливаться чрезъ всѣ 3 трубы вдругъ?

258. Два посланныхъ отправляются въ одно время изъ двухъ разныхъ мѣстъ А и В, одинъ другому на встрѣчу. Первый проходитъ въ день 28 верстъ, а второй 21 версту. Въ который день, по выходѣ ихъ, встрѣтятся они, если разстояніе между А и В равно 343 верстамъ?

259. Удержавъ условія предъидущей задачи, узнать на какомъ разстояніи отъ А и В встрѣтятся посланные.

260. Вслѣдъ за курьеромъ, отправившимся за 5 сутокъ въ путь, посылаютъ другаго, чтобъ его догнать. Первый проѣзжаетъ въ сутки 180 верстъ, а второй 240 верстъ. Чрезъ сколько сутокъ второй догонитъ перваго?

261. Отправленъ въ путь пѣшеходецъ, и спустя n сутокъ посылаютъ за нимъ другаго. Первый проходитъ въ день a верстъ, а второй b верстъ. Чрезъ сколько сутокъ второй догонитъ перваго?

262. Два тѣла движутся въ одну сторону изъ разныхъ мѣстъ А и В, между которыми разстояніе равно 10 саженямъ. Тѣло, которое начало двигаться изъ мѣста В, проходитъ въ секунду 1 футъ, а другое движется въ 3 раза скорѣе. На какомъ разстояніи отъ мѣста В, второе тѣло нагонитъ первое, если оба начали свое движеніе въ одно и то же время?

263. Два курьера выѣзжаютъ въ одно и то же время изъ двухъ мѣстъ, отстоящихъ одно отъ другаго на d верстъ, и ѣдутъ по одному направленію. Одинъ проѣзжаетъ въ часъ a верстъ, а другой b верстъ. На какомъ разстояніи отъ мѣстъ выѣзда съѣдутся курьеры?

264. Два тѣла движутся по окружности круга, въ которой p футовъ, начавъ свое движеніе изъ одного и того же мѣста.

Первое тѣло проходитъ въ секунду a футовъ, а второе b футовъ, причемъ первое движется скорѣе втораго. Очевидно, что тѣло, имѣющее большую скорость, нагонитъ второе и опередить его. По прошествіи сколькихъ секундъ оба тѣла опять будутъ находиться въ одномъ мѣстѣ?

265. Примѣнить формулу предъидущей задачи къ рѣшенію слѣдующей:

Въ полдень, на часахъ, минутная стрѣлка покрываетъ часовую. Когда и сколько разъ, въ продолженіе слѣдующихъ 12 часовъ, одна стрѣлка будетъ покрывать другую?

266. Два тѣла движутся по окружности круга, въ которой p футовъ. До начала движенія разстояніе между тѣлами было равно d футамъ. Тѣло, находящееся впереди, пробѣгаетъ b футовъ, а другое a футовъ въ секунду. Когда оба тѣла на своемъ пути будутъ на одномъ мѣстѣ, въ первый, во второй и т. д. разъ и вообще въ n-ый разъ?

267. Примѣнить формулу предъидущей задачи къ рѣшенію слѣдующей:

Въ 3 часа минутная стрѣлка часовъ находится противъ 0 минутъ, а часовая противъ 15 минутъ. Опредѣлить когда часовая и минутная стрѣлки будутъ находиться одна надъ другой.

268. Опредѣлить время между 12 ч. и 1 ч., въ которое обѣ стрѣлки на часахъ будутъ составлять прямую линію.

269. Въ какое время, между полуднемъ и часомъ, обѣ стрѣлки на часахъ будутъ составлять прямой уголъ?

270. Во сколько минутъ четвертаго часа обѣ стрѣлки часовъ будутъ составлять 1) прямой уголъ, 2) прямую линію?

271. Во сколько минутъ десятаго часа обѣ стрѣлки часовъ будутъ составлять 1) прямую линію, 2) прямой уголъ, 3) находиться одна надъ другою?

Б. Опредѣленныя уравненія съ двумя и нѣсколькими неизвѣстными.

272. $\begin{cases} x + y = 17. \\ x - y = 7. \end{cases}$

273. $\begin{cases} y - x = q. \\ x + y = p. \end{cases}$

274. $\begin{cases} 7x + 11y = 2. \\ 7x - 11y = 0. \end{cases}$

275. $\begin{cases} 3x + ay = 5a^2. \\ 3x - ay = a^2. \end{cases}$

276. $\begin{cases} x - 12y = 3. \\ x + 4y = 19. \end{cases}$

277. $\begin{cases} 10x - 3y = 25. \\ 5x - 9y = -25. \end{cases}$

278. $\begin{cases} 3x + 10y = 12. \\ 12x - 5y = 3. \end{cases}$

279. $\begin{cases} nx - ay = 0. \\ n^2x - ay = an. \end{cases}$

280. $\begin{cases} 6x + y = 6. \\ 4x + 3y = 11. \end{cases}$

281. $\begin{cases} 12x + 15y = 8. \\ 16x + 9y = 7. \end{cases}$

282. $\begin{cases} 5x + 14y = 24. \\ 19x - 21y = 17. \end{cases}$

283. $\begin{cases} 3x + 4y = 34. \\ 5x + 7y = 57. \end{cases}$

284. $\begin{cases} ax + by = g. \\ cx + dy = h. \end{cases}$

285. $\begin{cases} bcx + ay = a^3. \\ acx - by = b^3. \end{cases}$

286. $\begin{cases} 8x + 5y = 83. \\ 8y - 5x = 26. \end{cases}$

287. $\begin{cases} 7x = 5y. \\ 15y = 28x - 70. \end{cases}$

288. $\begin{cases} \frac{1}{2}y - 3x = 2. \\ y = 14x. \end{cases}$

289. $\begin{cases} x + y = a. \\ \frac{x}{y} = n. \end{cases}$

290. $\begin{cases} ay = bx. \\ a + y = b + x. \end{cases}$

291. $\begin{cases} \frac{x}{3} + 4y = 66. \\ 3x + \frac{y}{4} = 22. \end{cases}$

292. $\begin{cases} 1 - x = \frac{b}{a}y. \\ a - \frac{a^2x}{b} + by = 0. \end{cases}$

293. $\begin{cases} x + ay + 1 = 0. \\ y + c(x + 1) = 0. \end{cases}$

294. $\begin{cases} \frac{9x - y}{8} = 1. \\ 7(x - 1) - \frac{1}{9}(1 - y) = 0. \end{cases}$

295. $\begin{cases} 19x + 8y - 341 = 7\frac{1}{2}y - 322\frac{1}{2}. \\ 3x + 3y = 0. \end{cases}$

296. $\begin{cases} 20x + 300 = 3 - 0,1y. \\ \frac{2}{3}x + 10 + 2\frac{1}{2}y = 75. \end{cases}$

297. $\begin{cases} 3x = 12,5 - 3\frac{5}{6}y. \\ 2y = 1\frac{2}{3} + 13x. \end{cases}$

298. $\begin{cases} ax = c - bk(y - 1). \\ by = b - \frac{1}{r}(c - ax). \end{cases}$

299. $\begin{cases} \frac{3x + 7}{10y + 3} = 1. \\ \frac{12x + 5}{7y + 1} = 2. \end{cases}$

300. $\begin{cases} \frac{7}{y} - \frac{3}{x} = \frac{10}{y}. \\ \frac{3x}{7x - 10} = -0,11.... \end{cases}$

301. $\begin{cases} 2x - \frac{y+5}{3} = 7 + \frac{x-3y}{4}. \\ y = \frac{10(x-y) - 4(1-x)}{3}. \end{cases}$

302. $\begin{cases} 2\frac{1}{2}x - 1\frac{1}{4}y = 7\frac{1}{2}. \\ 1,2x + 0,7y - 8,8 = 0. \end{cases}$

303. $\begin{cases} 0,3 \cdot \frac{y}{x} - \frac{1,18}{x} = 0,5. \\ 2,6y + 3,04 = y - 2x. \end{cases}$

304. $\begin{cases} \frac{7}{2x+3y} = \frac{11}{2x-3y}. \\ 2(x+3)y - (2x-3)y = 6,3 + x. \end{cases}$

305. $\begin{cases} \frac{a}{b+y} = \frac{b}{3a+x}. \\ ax + 2by = b^2. \end{cases}$

306. $\begin{cases} \frac{a}{m-x} = \frac{b}{m-y}. \\ ax = by. \end{cases}$

307. $\begin{cases} \frac{a}{n+x} = \frac{b}{n+ny}. \\ n(y+1) = x. \end{cases}$

308. $\begin{cases} x + y = 4. \\ \frac{3y}{8} - \frac{4}{9} = \frac{5x}{12}. \end{cases}$

309. $\begin{cases} \frac{1}{5y} - \frac{1}{8x} = \frac{1}{10xy}. \\ \frac{3}{4}y + \frac{2}{5}x = 0,6. \end{cases}$

310. $\begin{cases} 4x - \frac{5y}{2} = 3. \\ 2,475 = \frac{3}{4}y + 1\frac{1}{2}x. \end{cases}$

311. $\begin{cases} 0,2x - \frac{3,2 - 4y}{5} = x + 0,16. \\ \frac{1,2y}{0,3} - \frac{2,5x + 1}{y + 0,6} = 4y - 1\frac{2}{3}. \end{cases}$

312. $\begin{cases} \frac{x+1}{5} + 0,3(y - 2) - 1 = 0. \\ \frac{y-3}{4} - \frac{4x+9}{20} + 1\frac{1}{2} = 0. \end{cases}$

313. $\begin{cases} (x+1)(y+7) = xy + 12\frac{1}{2}. \\ \frac{1}{2}(x - 3) + 1\frac{1}{4} = 0. \end{cases}$

314. $\begin{cases} (x+2)(y-3) = (x-1)(y-2) - 29. \\ \frac{x - \frac{1}{3}y}{2} = 45\frac{1}{3} + \frac{x}{6}. \end{cases}$

315. $\begin{cases} (x-3)(x-5) - x^2 = 15 + y. \\ (2x+3)(x-3) + 3y = 2x^2 - 9. \end{cases}$

316. $\begin{cases} 5 + 4(0,1x + 1) = 1,1y. \\ 5 + 4\left(\frac{1}{x} - 1\right) = \frac{11 + 0,3y - x}{x}. \end{cases}$

317. $\begin{cases} \frac{7y}{3} - \frac{3x+6}{10} = 1\frac{3}{4}. \\ \frac{7-5y}{9} = \frac{3x-9}{7} = \frac{134}{63}. \end{cases}$

318. $\begin{cases} 2\{x + 3[y - 2(x-1)]\} = 5. \\ 5\{6[\frac{1}{2}(x+1) - y] - x\} = 6. \end{cases}$

319. $\begin{cases} \frac{a}{n}(y-n)=a-x. \\ \frac{x-c}{y-n}=-\frac{c}{n}. \end{cases}$

320. $\begin{cases} \frac{x}{n+1}+\frac{y}{n-1}=\frac{1}{n-1}. \\ \frac{x}{n+1}-\frac{y}{n-1}=\frac{1}{n+1}. \end{cases}$

321. $\begin{cases} x=0,1\,(y-a)+ab. \\ y=1,5\left(b-\frac{x}{a}\right)b+a. \end{cases}$

322. $\begin{cases} n(x-1)=\frac{1}{n}y. \\ n(y-1)=\frac{1}{n}x. \end{cases}$

323. $\begin{cases} \frac{1}{a}(1-y)=\frac{1}{n}x. \\ y=\frac{a}{a+n}(x+y)-\frac{a-n}{n}. \end{cases}$

324. $\begin{cases} xy=a. \\ \frac{1}{y}=\frac{x+c}{a+b}. \end{cases}$

325. $\begin{cases} 2=5-\frac{7+\frac{10}{x}}{3}. \\ 2xy=7x+5y. \end{cases}$

326. $\begin{cases} 2x(y-1)=3y. \\ 3y(x-1)=4x. \end{cases}$

327. $\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 2\frac{5}{6}. \\ \frac{1}{x} - \frac{1}{y} = -\frac{1}{6}. \end{cases}$

328. $\begin{cases} \frac{2}{x} + \frac{3}{y} = 5. \\ \frac{1}{3x} - \frac{5}{2y} = -2\frac{1}{6}. \end{cases}$

329. $\begin{cases} \frac{ay}{x} - b = hy. \\ \frac{bx}{y} - c = -gx. \end{cases}$

330. $\begin{cases} \frac{1}{x} = a - \frac{1}{y}. \\ \frac{1}{y} = \frac{1}{x} - b. \end{cases}$

331. $\begin{cases} \frac{x+y}{x-y} = a. \\ \frac{xy}{x-y} = b. \end{cases}$

332. $\begin{cases} \frac{xy-5}{10} = 2y - \frac{4}{5}. \\ \frac{10y+1}{x} = 3y. \end{cases}$

333. $\begin{cases} \frac{1-9x}{1-y} = -4. \\ \frac{x}{2x-10} - \frac{5y}{6x-30} = \frac{1}{20-4x}. \end{cases}$

334. $\begin{cases} \frac{a+}{a+c}(x+y) = y + \frac{a-c}{b}. \\ \frac{x}{c} + \frac{b}{ac} + \frac{y}{a} = 0. \end{cases}$

335. $\begin{cases} \frac{b-c}{bc} - \frac{2c}{ab} - \frac{x-y}{a} = 0. \\ \frac{c}{by}(x+2) = 1. \end{cases}$

336. $\begin{cases} ax = by + \frac{a^2+b^2}{2}. \\ a(x-y) = b(x+y). \end{cases}$

337. $\begin{cases} \left(\frac{1}{d} + \frac{1}{n}\right)x - \left(\frac{1}{d} - \frac{1}{n}\right)y = 4. \\ \frac{x}{n+d} + \frac{y}{n-d} = 2. \end{cases}$

338. $\begin{cases} y + 3(y+3,5) = 6(y-1) + x. \\ \frac{y+6}{y-4} = \frac{x+3}{x-5} - \frac{49}{xy-5y-4x+20}. \end{cases}$

339. $\begin{cases} \frac{3x+4}{2} - 3\frac{1}{4} = \frac{6x+9}{4} - \frac{3x+5y}{6-4x}. \\ \frac{6x-3y}{2y-8} - 4 = \frac{4y-9}{5} - \frac{8y+7}{10}. \end{cases}$

340. $\begin{cases} 1 + \frac{1}{cx} = \frac{2a}{bcx} - \frac{y}{bx}. \\ \frac{a+b}{c} - \frac{2b^2x}{a+b} = y + \frac{2b^2}{ac+bc}. \end{cases}$

341. $\begin{cases} \frac{5}{6x+3y} - \frac{1}{2x-1} = \frac{x-y}{y-2x[2x-(1-y)]}. \\ \frac{y}{1-\frac{4}{7}x} = 14. \end{cases}$

342. Двое должны раздѣлить между собою a рублей такъ, чтобы одному досталось b рублями болѣе чѣмъ другому. Сколько получитъ каждый?

343. Полусумма двухъ угловъ треугольника равна $\frac{3}{4}$ прямаго

угла, а полуразность равна $\frac{1}{8}$ прямаго. Какъ великъ каждый изъ угловъ треугольника?

344. Дѣлимое вмѣстѣ съ частнымъ составляетъ a единицъ. Чему равно каждое изъ нихъ порознь, когда дѣлитель равенъ b?

345. Найти два числа, изъ которыхъ второе, ~~будучи~~ 16-ю единицами менѣе перваго, заключается въ утроенномъ первомъ 4 раза.

346. А и Б имѣютъ вмѣстѣ 3925 рублей. Если часть, принадлежащая А, увеличится въ 4 раза, а часть Б въ 3 раза, то они будутъ имѣть 13200 рублей. Какъ велика часть каждаго?

347. Если первое изъ двухъ искомыхъ чиселъ увеличить количествомъ p, то получится число въ a разъ болѣе втораго; если же второе увеличить количествомъ q, то сумма будетъ въ b разъ болѣе перваго числа.

348. Если отъ большаго числа отнимемъ, а къ меньшему прибавимъ $13\frac{1}{2}$, то получимъ равныя между собою числа; кромѣ того, отнявъ отъ большаго $4\frac{1}{2}$, и раздѣливъ остатокъ на 2, получимъ меньшее число. Найти оба числа.

349. Въ двухъ бумажникахъ 120 рублей. Если изъ перваго переложить во второй 15 рублей, то въ обоихъ бумажникахъ будетъ поровну денегъ. Сколько рублей въ каждомъ?

350. Нѣкто имѣетъ въ рукахъ нѣсколько монетъ. Если переложить одну изъ правой руки въ лѣвую, то въ обѣихъ рукахъ будетъ поровну, если же изъ лѣвой переложить двѣ въ правую, то въ правой будетъ вдвое болѣе чѣмъ въ лѣвой. Сколько монетъ въ каждой рукѣ?

351. А отдалъ въ ростъ шестую часть своего капитала, а Б пятую часть, послѣ чего у нихъ осталось поровну денегъ. Требуется узнать какъ великъ капиталъ каждаго, когда извѣстно, что вдвоемъ они имѣли 39200 рублей.

352. Сочиненіе состоитъ изъ двухъ частей; въ первой части въ $1\frac{1}{2}$ раза болѣе страницъ нежели во второй, и сверхъ того из-

вѣстно, что въ первой тѣмъ же числомъ болѣе 150 страницъ, какимъ въ другой менѣе этого числа страницъ. Сколько страницъ въ каждой части?

353. Двое должны 870 рублей, и ни одинъ изъ нихъ не имѣетъ столько денегъ, чтобы уплатить этотъ долгъ. Первый должникъ говоритъ второму: если ты дашь мнѣ $\frac{1}{3}$ твоихъ денегъ, то я буду въ состояніи уплатить весь долгъ. Второй отвѣчаетъ, что онъ также могъ бы заплатить весь долгъ, если бы первый далъ ему $\frac{3}{4}$ своихъ денегъ. Сколько имѣетъ каждый?

354. Сколько вѣсу въ каждомъ изъ двухъ слитковъ серебра, если $\frac{2}{3}$ вѣса перваго слитка составляютъ $\frac{1}{2}$ вѣса втораго, а $\frac{2}{3}$ вѣса втораго 20 фунтами менѣе вѣса перваго?

355. За 10 аршинъ синяго сукна и 4 аршина зеленаго заплачено 82 р. Въ другой разъ, по тѣмъ же цѣнамъ, куплено 7 аршинъ синяго и 6 аршинъ зеленаго сукна за 75 руб. Что стоитъ аршинъ синяго и аршинъ зеленаго сукна?

356. Изъ двухъ сортовъ ядеръ 6 большихъ съ десятью меньшими вѣсятъ 324 фунта, а 15 меньшихъ съ десятью большими 510 фунтовъ. Найти вѣсъ каждаго сорта ядеръ.

357. Изъ подвала выкачиваютъ воду двумя насосами. Когда дѣйствовали однимъ насосомъ 2 часа, а другимъ 3 часа, то воды убыло на 1020 куб. футовъ. Когда же дѣйствовали первымъ насосомъ 1 часъ, а вторымъ $2\frac{1}{2}$ часа, то воды убыло на 690 куб. футовъ. Сколько кубичныхъ футовъ выкачивается въ 1 часъ каждымъ насосомъ?

358. Для физическаго опыта заказано 7 равныхъ между собою по вѣсу серебряныхъ и 12 равныхъ между собою золотыхъ шариковъ. Чтобъ опредѣлить вѣсъ ихъ, положили 3 серебряныхъ шарика на одну чашку вѣсовъ и 5 золотыхъ шариковъ на другую; для равновѣсія пришлось къ золотымъ шарикамъ прибавить 7 лотовъ. Потомъ, снявъ находившееся на чашкахъ вѣсовъ, положили остальные серебряные шарики на одну чашку, а осталь-

ные золотые на другую; чашки остались въ равновѣсіи. Какъ велика тяжесть каждаго серебрянаго шарика и каждаго золотаго?

359. Наняли переписчика, и для ускоренія работы дали ему помощника, платя послѣднему за листъ менѣе нежели первому. Когда первый написалъ 10 листовъ, а второй 3 листа, то оба вмѣстѣ получили 4 руб. 10 коп. Послѣ того, первый еще написалъ 15 листовъ, а второй 7 листовъ, и оба получили за то 6 руб. 65 коп. Сколько получалъ каждый за листъ?

360. Нѣкто за 4 р. 25 к. купилъ апельсиновъ и лимоновъ, и ему обошлись 4 апельсина въ 25 к., и 1 лимонъ въ 5 к. Потомъ онъ уступилъ своему пріятелю, по той же цѣнѣ, половину апельсиновъ и треть лимоновъ, и получилъ за нихъ 2 руб. Сколько купилъ онъ апельсиновъ и сколько лимоновъ?

361. Если размѣнять 27 рублей на гривенники и двугривенные такъ, чтобъ всѣхъ монетъ было 170, то въ числѣ ихъ сколько будетъ гривенниковъ, и сколько двугривенныхъ?

362. Если къ числителю и знаменателю искомой дроби прибавить по a, то получится дробь $\frac{m}{n}$, а если изъ числителя и знаменателя вычесть по b, то составится дробь $\frac{p}{q}$.

363. Примѣнить формулы предъидущей задачи къ рѣшенію слѣдующей:

Найти дробь, которая обращается въ $\frac{4}{5}$, если къ числителю и знаменателю прибавить по 3, и въ дробь $\frac{3}{4}$, если отъ числителя и знаменателя отнять по 9.

364. Сумма двухъ дробей равна $\frac{5}{6}$, а разность ихъ равна $\frac{1}{6}$. Числители этихъ дробей единицы; чему равны знаменатели?

365. Отецъ предложилъ своему сыну такую задачу: 10 лѣтъ тому назадъ я былъ въ 10 разъ старше тебя, а по прошествіи 22 лѣтъ я буду только въ 2 раза старше тебя. Сколько лѣтъ каждому изъ насъ?

366. Куплены тетради для раздачи ученикамъ перваго клас-

са. Еслибъ каждому дать по 9 тетрадей, то недостало бы семи ученикамъ по тетради, а потому каждый получилъ 8 тетрадей, и тогда еще осталось 16 тетрадей. Сколько куплено тетрадей, и сколько было учениковъ въ классѣ?

367. А и Б сдѣлали вмѣстѣ нѣсколько покупокъ на 48 рублей. Для расплаты А отдаетъ всѣ находящіяся при немъ деньги, а Б только $\frac{3}{4}$ своихъ; но еслибъ А отдалъ $\frac{3}{4}$, а Б всѣ свои деньги, то для уплаты 48 рублей не достало бы 1 руб. 50 коп. Сколько денегъ имѣлъ при себѣ каждый изъ нихъ?

368. Нѣкто имѣетъ двое часовъ: серебряные и золотые, и одну цѣпочку. Золотые часы съ цѣпочкою стоятъ въ 7 разъ болѣе серебряныхъ часовъ, а половина цѣны серебряныхъ часовъ съ тою же цѣпочкою составляетъ 0,3 цѣны золотыхъ часовъ. Найти цѣну каждыхъ часовъ, зная, что цѣпочка стоитъ 40 руб.

369. Два купца продали нѣкоторый товаръ, одинъ по 8 рублей за пудъ, а другой по 9 рублей. Первый говоритъ второму: если бы я продалъ еще $\frac{1}{3}$ твоего товара по своей цѣнѣ, то выручилъ бы всего на все 256 рублей; а другой отвѣчаетъ: еслибъ я продалъ еще $\frac{1}{4}$ твоего товара по моей цѣнѣ, то имѣлъ бы 270 рублей. Сколько пудовъ продалъ каждый?

370. Если искомое двузначное число раздѣлить на число, изображаемое тѣми же цифрами какъ искомое, только расположенными въ обратномъ порядкѣ, то въ частномъ получится 1 и въ остаткѣ 9; если же искомое число раздѣлить на сумму его цифръ, то частное будетъ 5, а остатокъ 11.

371. Найти два числа, которыхъ сумма была бы въ m разъ, а произведеніе въ n разъ болѣе ихъ разности.

372. Разностное (ариѳметическое) отношеніе между двумя искомыми числами равно r, а краткое (геометрическое) отношеніе между ними равно q. Найти каждое изъ искомыхъ чиселъ.

373. Отношеніе разности двухъ искомыхъ чиселъ къ ихъ суммѣ равно отношенію 1 къ 3, а частное отъ дѣленія большаго изъ

этихъ чиселъ на меньшее, 22 единицами менѣе большаго числа. Найти эти числа.

374. Найти такія два числа, чтобъ ихъ произведеніе относилось къ ихъ разности какъ 5 къ 3, а сумма къ разности какъ 3 къ 2.

375. Требуется найти два числа, когда извѣстно, что ихъ произведеніе, сумма и разность относятся между собою какъ a къ b и къ c.

376. Виноторговецъ смѣшалъ 3 ведра лучшаго вина съ 5 ведрами худшаго и получилъ смѣсь, цѣною въ 20 руб. 50 коп. ведро. Еслибъ онъ смѣшалъ $3\frac{3}{4}$ ведра лучшаго вина съ $7\frac{1}{2}$ ведрами худшаго, то ведро смѣси стоило бы 20 рублей. Что стоитъ ведро вина каждаго сорта, положеннаго въ смѣсь?

377. Составлена смѣсь изъ двухъ сортовъ нѣкотораго вещества; единица мѣры перваго вещества стоитъ a коп., а втораго b коп. Сколько положено въ смѣсь каждаго сорта, если единица мѣры смѣшаннаго вещества стоитъ r копѣекъ, и вся смѣсь заключаетъ въ себѣ n такихъ единицъ?

Примѣнить формулы этой задачи къ рѣшенію задачъ: 246 и 247.

378. Изъ двухъ сортовъ чая составлено 8 фунтовъ смѣси, цѣною въ 3 руб. 50 коп. фунтъ. Сколько фунтовъ каждаго сорта положено въ смѣсь, если 3 фунта перваго и 5 фунтовъ втораго сорта стоятъ 28 руб., а $\frac{1}{2}$ фунта перваго и $\frac{1}{4}$ фунта втораго стоятъ 2 р. 80 коп.?

379. Нѣкто на 25000 рублей получалъ ежегоднаго дохода 1400 рублей, отдавая въ ростъ одну часть своего капитала по $6\frac{0}{0}$, а другую по $5\frac{0}{0}$. Какую сумму отдавалъ онъ по $6\frac{0}{0}$, и какую по $5\frac{0}{0}$?

380. Купецъ занялъ на проценты 5000 рублей, которыхъ у него не доставало для торговаго предпріятія, требовавшаго 25000 рублей. Въ другой разъ онъ, на тѣхъ же условіяхъ, занялъ 8000 рублей, чтобы пустить въ оборотъ 30000 рублей. Оба раза пред-

пріятіе доставило ему одни и тѣ же проценты, такъ что въ первый разъ онъ выручилъ 1750 рублей, а во второй 2000 рублей. Спрашивается, какіе проценты онъ платилъ, и какіе получалъ.

381. Торговецъ, продавъ купленный имъ запасъ кофе и сахару, разсчиталъ, что онъ получилъ барыша на кофе $10\frac{0}{0}$, а на сахаръ $12\frac{1}{2}\frac{0}{0}$. На деньги, вырученныя за кофе, покупаетъ онъ еще кофе, а на деньги, вырученныя за сахаръ, покупаетъ сахару. Продавъ и этотъ запасъ, онъ получилъ на кофе барыша $12\frac{1}{2}\frac{0}{0}$, а на сахаръ понесъ убытку $11\frac{1}{9}\frac{0}{0}$. Въ первый разъ было всего барыша 138 рублей, а во второй разъ убытокъ превышалъ барышъ 24 рублями. Что стоилъ первоначальный запасъ того и другаго товара?

382. Б отдаетъ въ ростъ 10000 рублями, а В 15000 рублями болѣе чѣмъ А, который на свой капиталъ получаетъ $1\frac{0}{0}$ менѣе чѣмъ Б, и $2\frac{0}{0}$ менѣе чѣмъ В; поэтому ежегодный доходъ А менѣе дохода Б на 800 рублей, и менѣе дохода В на 1500 рублей. Какіе капиталы были отданы въ ростъ, и по какимъ процентамъ?

383. 37 фунтовъ олова теряютъ въ водѣ 5 фунтовъ своего вѣса, а 23 фунта свинца теряютъ 2 фунта. Если слитокъ изъ обоихъ металловъ въ 120 фунтовъ теряетъ въ водѣ 14 фунтовъ, то сколько въ немъ олова, и сколько свинца?

384. Слитокъ изъ двухъ металловъ, вѣсомъ въ p фунтовъ, теряетъ своего вѣса въ водѣ a фунтовъ. Фунтъ перваго металла теряетъ въ водѣ m-ую часть фунта, а фунтъ втораго металла теряетъ n-ую часть фунта. Сколько фунтовъ каждаго металла находится въ слиткѣ?

385. Примѣнить формулы предъидущей задачи къ рѣшенію слѣдующей: $10\frac{1}{2}$ фунтовъ серебра и 9 фунтовъ мѣди теряютъ своего вѣса въ водѣ по одному фунту. Если сплавъ серебра и

мѣди вѣсятъ 74 фунта и теряетъ въ водѣ $7\frac{1}{3}$ фунта, то сколько фунтовъ въ этомъ сплавѣ того и другаго металла?

386. Найти два числа, которыя имѣли бы такое свойство, что если первое изъ нихъ увеличить количествомъ a, а второе количествомъ b, то произведеніе этихъ двухъ суммъ будетъ количествомъ c болѣе произведенія искомыхъ чиселъ; если же первое увеличить количествомъ p, а второе количествомъ q, то произведеніе суммъ будетъ превышать произведеніе искомыхъ чиселъ количествомъ r.

387. Нѣкоторое сочиненіе напечатано такъ, что на всѣхъ страницахъ помѣщено одно и тоже число строкъ, и въ каждой строкѣ одно и тоже число буквъ. Если бы на каждой страницѣ прибавили по 2 строки, и въ каждой строкѣ по 2 буквы, то число буквъ на страницѣ увеличилось бы 150-ю; напротивъ того, число буквъ на страницѣ уменьшилось бы на 280, еслибъ убавили 5 строкъ на страницѣ и 3 буквы въ строкѣ. Сколько строкъ на страницѣ и сколько буквъ въ строкѣ?

388. Слуга, прослуживъ нѣсколько времени, получилъ, сверхъ выданнаго ему двухъ-мѣсячнаго жалованья, еще 120 рублей. Еслибъ онъ прослужилъ весь годъ, то получилъ бы 30-ю рублями болѣе. Сколько мѣсяцевъ служилъ онъ, и сколько получалъ жалованья въ мѣсяцъ?

389. А раздѣлилъ между двумя лицами Б и В 100 рублей, поручивъ имъ играть на его счастіе. Б выигралъ $\frac{1}{3}$ данной ему суммы, В проигралъ $\frac{1}{2}$ той суммы, которая была ему дана. Несмотря на проигрышъ послѣдняго, А остался въ выигрышѣ 25 рублей. По сколько рублей получили Б и В?

390. Для молотьбы хлѣба нанято нѣсколько рабочихъ. Еслибъ ихъ было тремя менѣе, то они проработали бы двумя днями дольше, а еслибъ наняли четырьмя рабочими болѣе, то работа была бы окончена двумя днями раньше. Сколько было рабочихъ, и сколько дней они работали?

391. Два работника А и Б взялись окончить нѣкоторую работу въ 16 дней; но по прошествіи четырехдневной совмѣстной работы, А отказался, и Б затѣмъ окончилъ ее въ 36 дней. Во сколько дней каждый работникъ порознь могъ бы совершить эту работу?

392. Въ двухъ боченкахъ находится нѣкоторое число ведеръ вина. Чтобъ имѣть въ обоихъ боченкахъ поровну, переливаютъ изъ перваго во второй столько, сколько въ послѣднемъ было; потомъ переливаютъ изъ втораго въ первый столько, сколько въ первомъ осталось; наконецъ изъ перваго во второй переливаютъ столько, сколько въ этомъ послѣднемъ осталось послѣ втораго переливанія. Такимъ образомъ въ каждомъ боченкѣ оказалось по 16 ведеръ. Сколько ведеръ было первоначально въ каждомъ боченкѣ?

393. Найти такія два числа, чтобы ихъ сумма, дѣленная на ихъ разность, дала въ частномъ 12 и въ остаткѣ 1, а также чтобъ разность квадратовъ этихъ чиселъ была равна утроенной суммѣ тѣхъ же чиселъ.

394. Сумма площадей двухъ прямоугольниковъ равна 26 квадратнымъ футамъ; основаніе одного заключаетъ въ себѣ 3 фута, а другаго 4 фута. Еслибъ основаніе перваго прямоугольника удвоить, а втораго увеличить на 1 футъ, то сумма ихъ площадей увеличилась бы на 11 квадратныхъ футовъ. Опредѣлить высоты прямоугольниковъ.

395. Если увеличить основаніе прямоугольника двумя футами и уменьшить высоту тремя футами, то площадь его уменьшится 48-ю футами; если же основаніе увеличить тремя, а высоту уменьшить двумя футами, то площадь увеличится шестью футами. Найти основаніе и высоту прямоугольника.

396. Хорда раздѣляетъ окружность на двѣ неравныя части такъ, что отношеніе меньшей части къ большей равно отношенію

3 къ 7. Какъ велики углы, имѣющіе вершины на окружности и опирающіеся сторонами на сказанную хорду?

397. Стороны угла въ 13° 40′ 10″, имѣющаго вершину внѣ окружности, пересѣкаютъ окружность такъ, что дуги, лежащія между сторонами этого угла, находятся въ такой зависимости между собою, что $\frac{2}{5}$ большей изъ нихъ составляютъ $\frac{3}{4}$ меньшей. Найти число градусовъ, минутъ и секундъ, содержащихся въ каждой изъ этихъ дугъ.

398. Въ кругѣ пересѣкаются двѣ хорды подъ угломъ въ 38° 27′ 36″. Сколько градусовъ, минутъ и секундъ содержатъ въ себѣ дуги, противолежащія этому углу и углу ему вертикальному, когда извѣстно, что половина большей изъ этихъ дугъ на 6° $14\frac{1}{2}$′ болѣе меньшей дуги?

399. $$\begin{cases} x+y+z=6. \\ x+y-z=10. \\ x-y+z=0. \end{cases}$$

400. $$\begin{cases} x+y+z=a. \\ y-x+z=b. \\ z-y+x=c. \end{cases}$$

401. $$\begin{cases} 4y-2x+z=9. \\ 3z+x+3y=31. \\ 2x-4z-2y=-8. \end{cases}$$

402. $$\begin{cases} 3x-4y+5z=18. \\ 2x+4y-3z=26. \\ x-6y+8z=0. \end{cases}$$

403. $\begin{cases} \frac{1}{2}x + \frac{1}{3}y + \frac{1}{4}z = 23. \\ \frac{1}{4}x + \frac{1}{3}y + \frac{1}{2}z = 29. \\ \frac{1}{3}x + \frac{1}{4}y + \frac{1}{2}z = 28. \end{cases}$

404. $\begin{cases} 2x + y + 6z = 13. \\ 7x + 4y - 3z = 15. \\ 5x - 6y + 13 = 0. \end{cases}$

405. $\begin{cases} x + y + z = 0. \\ z - y = 1. \\ z - x = 2. \end{cases}$

406. $\begin{cases} 7x - 5y + z = 15. \\ 11y - 9x = 75. \\ 2z - x = 30. \end{cases}$

407. $\begin{cases} 2z + 5 = 3x. \\ x + 6y + 4z = 10. \\ 8y - 5x + 2 = 0. \end{cases}$

408. $\begin{cases} z = 4x - 8y + 1. \\ 6x + 7z - 10 = 0. \\ 4y + 2z = 3. \end{cases}$

409. $\begin{cases} 4x - 5y + 6 = 0. \\ 5x + 2y - 3z = 8. \\ 12 - 6z = 5y. \end{cases}$

410. $\begin{cases} 2x - 5y = 0. \\ 3x + 14z = 12. \\ 21z - 4x = 1. \end{cases}$

411. $\begin{cases} 10x - 9z = 19. \\ 8x - y = 10. \\ y + 12z = 18. \end{cases}$

412. $\begin{cases} x + y = a. \\ x + z = b. \\ y + z = c. \end{cases}$

413. $\begin{cases} \frac{x}{5} + \frac{z}{4} = 8. \\ \frac{y}{4} + \frac{x}{3} = 8. \\ \frac{z}{5} + \frac{y}{3} = 8. \end{cases}$

414. $\begin{cases} \frac{1}{3}x - \frac{1}{2}y = 3. \\ 2y + \frac{1}{4}z = -3. \\ \frac{1}{6}x - y = 3. \end{cases}$

415. $\begin{cases} \frac{x}{4} + \frac{3z}{8} = 20. \\ 3x - \frac{y}{2} = 45. \\ \frac{y}{6} - \frac{z}{10} = 1. \end{cases}$

416. $\begin{cases} x + y = a. \\ x - z = b. \\ \frac{y}{z} = c. \end{cases}$

417. $\begin{cases} x+2y=a. \\ 2y+3z=b. \\ x+3z=c. \end{cases}$

418. $\begin{cases} bx+cz=a. \\ ax+cy=b. \\ by+az=c. \end{cases}$

419. $\begin{cases} x=2(1+y-z). \\ y=-5x-2(y-3z-2). \\ z=4-\frac{1}{2}(3x-y). \end{cases}$

420. $\begin{cases} \frac{5}{6}x-\frac{y}{4}+\frac{z}{3}=2\frac{1}{4}. \\ 3(4x-z+1)=5y. \\ 4x-3y+z-3=0. \end{cases}$

421. $\begin{cases} \frac{1}{x}+\frac{1}{y}-\frac{1}{z}=2. \\ \frac{1}{x}+\frac{1}{z}-\frac{1}{y}=8. \\ \frac{1}{y}+\frac{1}{z}-\frac{1}{x}=14. \end{cases}$

422. $\begin{cases} \frac{1}{x}+\frac{1}{y}=a. \\ \frac{1}{x}+\frac{1}{z}=b. \\ \frac{1}{y}+\frac{1}{z}=c. \end{cases}$

423. $$\begin{cases} \frac{2}{x} - \frac{3}{y} + \frac{4}{z} = 2,9. \\ \frac{5}{x} - \frac{6}{y} - \frac{7}{z} = -10,4. \\ -\frac{8}{x} + \frac{9}{y} + \frac{10}{z} = 14,9. \end{cases}$$

424. $$\begin{cases} 3x - 2y = z - a. \\ 2a - 3x - y = \frac{1}{2}. \\ 3(y - a) = \frac{1}{2}z - 2. \end{cases}$$

425. $$\begin{cases} \frac{1}{3}(x + y + z) = 1. \\ \frac{4}{x} - \frac{a}{y} = 0. \\ \frac{5z - bx}{xz} = 0. \end{cases}$$

426. $$\begin{cases} x + y + z = n. \\ ax = ny. \\ bx = nz. \end{cases}$$

427. $$\begin{cases} ax + by = a^2 + b(a + c). \\ ay - cz = 0. \\ z - x = -b. \end{cases}$$

428. $$\begin{cases} 4x - \frac{1}{2}y = 11. \\ x - y - 1\frac{1}{4}z = -0,25. \\ 4y - \frac{2,5x}{3} = 5\frac{1}{2}. \end{cases}$$

429. $$\begin{cases} \frac{c^2 - by}{abc} = \frac{x - a}{bc} + \frac{z}{ab} - \frac{b}{ac}. \\ \frac{x - a}{b - y} = \frac{1}{b^2}. \\ cy = b(bx - ay + z). \end{cases}$$

430. $\begin{cases} a(x-z)=\frac{1-y}{a}. \\ by+\frac{1}{b}(x-1)=bz. \\ x-\frac{1}{c}=y-\frac{z}{c}. \end{cases}$

431. $\begin{cases} x+y+z+v=8. \\ x+y+z-v=1. \\ x+y-z+v=3. \\ x-y+z+v=5. \end{cases}$

432. $\begin{cases} 5x-6y+3z-v=4. \\ 3x+3y-2z+v=5. \\ -x+y+2z-v=6. \\ x+y+z+v=7. \end{cases}$

433. $\begin{cases} x+y=\frac{5}{6}. \\ y+z=\frac{7}{12}. \\ z-v=\frac{1}{20}. \\ v+x=\frac{7}{10}. \end{cases}$

434. $\begin{cases} 2x+3y=39. \\ 4y+3z=41. \\ 7z-5x=-11. \\ 3v-2y=2. \end{cases}$

435. $\begin{cases} x+6y-5z+715v=2265. \\ 3y+z-7v=303. \\ 7z+15v=85. \\ \frac{7}{15}v=0,466... \end{cases}$

436. $$\begin{cases} 10x - y + 3z = 5. \\ 4v - 5x = 6. \\ 2y + 3z = 1. \\ 3y + 2v = 4. \end{cases}$$

437. $$\begin{cases} \frac{1}{2}x + 5y - 3z - 2v = 6. \\ x + 3y - 6z + 2v = 0. \\ 2x + 8y - 9z = 12. \\ x + \frac{1}{4}y - \frac{1}{2}z = 9. \end{cases}$$

438. $$\begin{cases} x + 5y + 3z - 4v = 20. \\ 3x + y - 2z = 9. \\ 5x - 7y + 10v = -9. \\ 3y - 5z = 1. \end{cases}$$

439. $$\begin{cases} x - 2y + 3z - 4v = -10. \\ -5x + 6y - 7z + 8v = 18. \\ 9x - 10y - 11z + 12v = 4. \\ -13x + 14y + 15z - 16v = -4. \end{cases}$$

440. $$\begin{cases} x - y + z = a. \\ y + z + v = 2a. \\ z - v + x = 4a. \\ v + x + z = 2a. \end{cases}$$

441. $$\begin{cases} x + y + z = 3a + b + c. \\ x + y + v = a + 3b + c. \\ x - z - v = a + b - c. \\ y + z - v = 3a + b - c. \end{cases}$$

442. $\begin{cases} 3x - 5y = 12 - 5a. \\ 3y + 8z = 3a + 40. \\ 5z - 4v = 25 - 4c. \\ 3v + 7x = 3c + 28. \end{cases}$

443. $\begin{cases} x = 2(y - a) - 4(z - 2b) + 6v. \\ y = 4z - x - 2b. \\ z = x + \frac{1}{2}y - a. \\ v = z - b. \end{cases}$

444. $\begin{cases} \frac{x + y}{a} = 1. \\ x - \frac{2}{5}v + 1 = \frac{1}{2}a. \\ z - 1 = \frac{3v - a}{2}. \\ y - 4 = 5z + 3a. \end{cases}$

445. $\begin{cases} 7x - 6y = -5. \\ x + 3z = 10. \\ 4y - z = 5. \\ 2z + 5v = 26. \\ 10v - t = 35. \end{cases}$

446. $\begin{cases} 6x - 2y - 3z = 25. \\ 3y + z - 2v = 20. \\ 4x - 3y - 2t = 13. \\ x - 2v + t = 4. \\ 2y + v = 17. \end{cases}$

447. $$\begin{cases} 2v - 3t = 2a - 7b + 2c. \\ t + 2z = 7b. \\ 3z + y = 3a + 6b. \\ 4y - 2x = 8a. \\ 3x - 5v = a - 5b - 5c. \end{cases}$$

448. $$\begin{cases} 92x - 10y + 31z - 2v + 10t = 31, \\ -10x + 31y - 2z + 10v - t = -92. \\ 31x - 2y + 10z - v + 2t = 10. \\ 2x + 10y - z + 2v = -31. \\ 10x - y + 2z + t = 2 \end{cases}$$

449. $$\begin{cases} 3x - 5y - \frac{1}{3}z = -14. \\ 2y - 3z + 2v = 6. \\ 4z - \frac{1}{2}v - \frac{2}{3}t = 17. \\ 2v - \frac{3}{2}t + 3u = 21. \\ 2t - v + 3x = 24. \\ \frac{1}{2}v + \frac{2}{3}x - \frac{1}{6}y = 6. \end{cases}$$

450. $$\begin{cases} t + u + v + w + x + y + z = 56. \\ t - u + v - w + x - y + z = 14. \\ 2u + 3v + 4w + x + y - 2z = 42. \\ 3u - 5v + 6w + y + z = 22. \\ 5t + 10u - 3x + 3z = 71. \\ 6u - 3x + z = 14. \\ 7t + 3x = 36. \end{cases}$$

451. Найти такія 3 числа, изъ которыхъ каждыя два, будучи сложены между собою, дали бы соотвѣтственно суммы a, b и c.

452. Сумма трехъ дробей равна 1. Разность между первою и второю равна разности между второю и третьею, а первая въ 3 раза болѣе послѣдней. Чему равна каждая дробь?

453. Трое употребили различныя суммы денегъ на покупку нѣкоторой вещи: первый и второй издержали вмѣстѣ 13 рублей 45 коп., первый и третій $14\frac{3}{20}$ руб., второй и третій 15,2 руб. Сколько издержалъ каждый?

454. Нѣкто держитъ въ рукѣ 3 карты, между которыми нѣтъ ни одной фигуры, и говоритъ: у меня на двухъ первыхъ картахъ 15-ю очками больше, чѣмъ на третьей; на первой и третьей 5-ю очками больше, чѣмъ на второй; а на второй и третьей столько, сколько на первой безъ одного. Угадайте какія у меня карты.

455. Трое должны раздѣлить между собою 2400 десятинъ земли такъ, чтобы участокъ перваго составлялъ $\frac{5}{7}$ участка втораго, а участокъ втораго $\frac{7}{12}$ участка третьяго. Сколько десятинъ достанется каждому?

456. Сумма трехъ дробей равна $1\frac{5}{19}$. Третья дробь вдвое болѣе суммы первыхъ двухъ, а первая составляетъ $\frac{3}{5}$ второй. Найти величину каждой дроби.

457. Три города А, Б и В лежатъ въ вершинахъ треугольника. Разстояніе отъ А до В, чрезъ Б, въ 4 раза болѣе прямаго пути отъ А до В; разстояніе отъ Б до А, чрезъ В, 5-ю верстами болѣе прямаго пути отъ Б до А; разстояніе отъ В до Б, чрезъ А, равно 85 верстамъ. Опредѣлить разстоянія между городами А, Б и В.

458. А и Б вмѣстѣ имѣютъ капиталъ, равняющійся $\frac{2}{3}$ капитала В; Б и В вмѣстѣ имѣютъ въ 6 разъ болѣе чѣмъ А; а если бы Б имѣлъ 680-ю рублями болѣе того, что имѣетъ, то его ка-

питалъ равнялся бы суммѣ капиталовъ А и В. Какъ великъ капиталъ каждаго?

459. Три ученика дѣлятъ между собою 30 листовъ бумаги такъ, что двойное число листовъ втораго и треть перваго составляютъ тройное число листовъ, доставшихся третьему; но если второй дастъ $\frac{2}{5}$ своей бумаги первому, то у послѣдняго окажется вдвое болѣе, нежели у третьяго. Сколько листовъ бумаги досталось каждому?

460. Три брата торгуютъ помѣстье, за которое просятъ 50000 рублей; но ни одинъ изъ нихъ не въ состояніи заплатить требуемой суммы. Еслибъ старшій братъ согласился дать въ долгъ среднему $\frac{1}{3}$ своего капитала или младшему $\frac{1}{4}$, то каждый изъ послѣднихъ могъ бы купить это помѣстье. Кончилось тѣмъ, что помѣстье купилъ старшій, получивъ въ долгъ отъ средняго половину его капитала. Сколько у каждаго денегъ?

461. Куплено 6 стульевъ, 4 кресла и диванъ за 270 рублей; одно кресло, одинъ стулъ и диванъ стоятъ столько же, сколько 3 кресла и 3 стула, а именно 120 рублей. Что стоитъ каждая вещь отдѣльно?

462. Трое купили барку съ дровами, въ которой было 210 саженъ березовыхъ дровъ, 60 саженъ сосновыхъ и 40 саженъ еловыхъ. Первый взялъ $\frac{1}{2}$ березовыхъ, $\frac{1}{3}$ сосновыхъ и $\frac{1}{4}$ еловыхъ, и заплатилъ за это 531 руб. 50 коп.; второй взялъ $\frac{1}{3}$ березовыхъ, $\frac{1}{4}$ сосновыхъ и $\frac{1}{2}$ еловыхъ, и заплатилъ 399 руб.; третій, заплативъ 262 руб. 50 коп., взялъ остальное. Что стоитъ сажень березовыхъ дровъ, сажень сосновыхъ и сажень еловыхъ?

463. Опредѣлить вмѣстимость каждаго изъ трехъ сосудовъ, когда извѣстно, что первый изъ нихъ, будучи менѣе третьяго 21 куб. дюймовъ, составляетъ $\frac{5}{8}$ объема втораго; объемъ же втораго превышаетъ объемъ третьяго своею пятою частью.

464. Найти трехзначное число, сумма цифръ котораго 9. Если къ этому числу прибавить 198, то получится число, изобра-

женное тѣми же цифрами, какъ искомое, только расположенными въ обратномъ порядкѣ. Кромѣ того извѣстно, что число сотенъ искомаго числа единицею менѣе числа его десятковъ.

465. Въ искомомъ числѣ 3 цифры. Число сотенъ единицею менѣе числа десятковъ, а число десятковъ 4 единицами менѣе суммы чиселъ сотенъ и единицъ. Если же къ искомому числу прибавить 198, то получится число, изображенное тѣми же цифрами, какъ искомое, но поставленными въ обратномъ порядкѣ.

466. Сумма трехъ чиселъ равна 36. Если къ первому и второму прибавить по 9, то полученныя суммы будутъ относиться между собою какъ 4 къ 5, а если изъ тѣхъ же двухъ чиселъ отнять по 9, то остатки будутъ между собою относиться какъ 1 къ 2. Найти такія три числа.

467. Найти три числа слѣдующаго свойства: если отъ перваго числа отнять 5 единицъ и прибавить ихъ ко второму, то остатокъ будетъ относиться къ суммѣ какъ 4 къ 9; если же ко второму числу прибавить 30, которыя будутъ отняты отъ третьяго, то получатся равныя между собою числа; наконецъ если прибавить къ первому и послѣднему по 25, то отношеніе между суммами будетъ равно отношенію 2 къ 5.

468. Разложить число 110 на 3 части такъ, чтобъ отъ дѣленія первой части на вторую получилось въ частномъ 5 и въ остаткѣ 2, а отъ дѣленія второй на третью получилось въ частномъ 2, а въ остаткѣ 5.

469. Число лѣтъ трехъ лицъ А, Б и В составляетъ 69. Десять годовъ тому назадъ, число лѣтъ В равнялось полусуммѣ лѣтъ А и Б, а чрезъ десять годовъ, сумма лѣтъ Б и В будетъ превышать лѣта А на 31. Сколько теперь лѣтъ каждому?

470. Трое сѣли играть, имѣя вмѣстѣ 180 рублей. Послѣ того, какъ первый проигралъ второму 20 рублей и третьему 40 рублей, у всѣхъ оказалось поровну денегъ. Сколько имѣлъ каждый до начала игры?

471. Тремъ работникамъ поручено нѣкоторое дѣло. Первый и второй кончили бы вмѣстѣ данную работу въ 12 дней, второй и третій въ 20 дней, а первый и третій въ 15 дней. Во сколько дней каждый можетъ кончить работу безъ помощи другихъ?

472. Наняты три работника. А и Б вмѣстѣ берутся окончить работу въ a дней; А и В въ b дней; Б и В въ c дней. Во сколько дней каждый изъ нихъ, работая одинъ, кончилъ бы данную работу?

473. Въ бассейнъ проведены три трубы. Когда открыты первыя двѣ трубы, то бассейнъ наполняется водою въ 1 часъ 10 минутъ; чрезъ первую и третью трубу онъ наполняется въ 1 часъ 24 минуты, а чрезъ вторую и третью въ 2 часа 20 минутъ. Во сколько времени наполнится бассейнъ чрезъ каждую трубу отдѣльно?

474. Нѣкто раздѣлилъ свой капиталъ на три части; первую отдалъ въ ростъ по $6\frac{0}{0}$, вторую по $5\frac{0}{0}$, и третью по $4\frac{0}{0}$, и получалъ такимъ образомъ ежегодно 4000 руб. дохода. Тотъ же доходъ имѣлъ бы онъ, еслибъ весь капиталъ былъ отданъ по $5\frac{0}{0}$. Сверхъ того извѣстно, что часть, отданная по $6\frac{0}{0}$, приноситъ 600 руб. болѣе, нежели та часть, которая отдана по $4\frac{0}{0}$. Чему равна каждая изъ трехъ частей капитала?

475. А, Б и В отдали различные капиталы въ ростъ, по однимъ и тѣмъ же процентамъ. А получалъ на свой капиталъ ежегодно 80 рублей, Б получалъ 120 рублей, а В 200 рублей. Какъ великъ капиталъ каждаго, если сумма капиталовъ А и В равна 5600 рублямъ?

476. Три купца торговали вмѣстѣ и получили прибыли a рублей. Первый внесъ k рублей на b мѣсяцевъ, второй r рублей на c мѣсяцевъ и третій n рублей на d мѣсяцевъ. Сколько каждому слѣдуетъ получить изъ общей прибыли?

477. Изъ предъидущей общей задачи составить частную, по-

ложивъ: $a = 1769,2$; $k = 14000$, $b = 3$, $r = 21000$, $c = 7$, $n = 0$, $d = 0$. Рѣшить эту задачу по формуламъ предъидущей задачи.

478. Торговецъ, имѣя сотню лимоновъ, роздалъ ихъ тремъ разнощикамъ съ тѣмъ, чтобъ они продавали ихъ по одной и той же цѣнѣ. Возвратясь домой, первый отдаетъ хозяину вырученныя отъ продажи 1 руб. 80 коп. и оставшіеся непроданными 4 лимона, второй отдаетъ 1 руб. 60 коп. и 3 лимона, третій 1 руб. 20 коп. и 1 лимонъ. Сколько лимоновъ дано было каждому для продажи?

479. Въ трехъ младшихъ классахъ училища 80 учениковъ. Еслибъ изъ третьяго класса перевести въ четвертый 30 учениковъ, изъ втораго въ третій 25, а изъ перваго во второй 16, то во второмъ классѣ было бы 15-ю учениками болѣе, чѣмъ сколько осталось бы въ первомъ, а въ третьемъ въ 9 разъ болѣе, чѣмъ сколько осталось бы во второмъ. Сколько учениковъ въ каждомъ изъ трехъ классовъ?

480. Въ трехъ боченкахъ находится 18 ведеръ спирта. Чтобъ во всѣхъ было поровну, переливаютъ изъ перваго во второй половину того, что было въ первомъ, потомъ треть количества спирта, оказавшагося во второмъ, переливаютъ въ третій, наконецъ четверть третьяго боченка переливаютъ въ первый. Послѣ этого во всѣхъ боченкахъ дѣйствительно оказалось поровну. Сколько было въ каждомъ боченкѣ сначала?

481. Серебряникъ имѣетъ три куска серебра различныхъ пробъ, а именно: 90-й, 80-й и 72-й. Если сплавить первый кусокъ со вторымъ, то получится серебро 84-й пробы; если же сплавить первый съ третьимъ, то составится серебро 78-й пробы. Сколько вѣситъ каждый кусокъ, если всѣ три вмѣстѣ вѣсятъ 45 фунтовъ?

482. Каждый изъ трехъ слитковъ металла состоитъ изъ золота, серебра и мѣди. Первый слитокъ заключаетъ въ себѣ 5 лотовъ золота, 15 лотовъ серебра и 30 лотовъ мѣди; второй 20 ло-

товъ золота, 28 лотовъ серебра и 48 лотовъ мѣди; третій 12 лотовъ золота, 39 лотовъ серебра и 24 лота мѣди. По сколько лотовъ должно взять изъ каждаго слитка, чтобъ составить новый, заключающій въ себѣ 10 лотовъ золота, 23 лота серебра и 26 лотовъ мѣди?

483. Найти такія 3 числа, чтобъ частныя, происшедшія отъ дѣленія произведенія каждыхъ двухъ изъ этихъ чиселъ на сумму тѣхъ же чиселъ, были соотвѣтственно равны: — 6, — $\frac{3}{2}$ и 6.

484. Первый внѣшній уголъ треугольника на 40′ болѣе втораго; второй на 20° болѣе третьяго. Какъ великъ каждый изъ трехъ внутреннихъ угловъ треугольника?

485. Периметръ трапеціи равенъ 28 дюймамъ. Опредѣлить величину каждой изъ его сторонъ, по слѣдующимъ условіямъ: разность между параллельными сторонами равна разности между непараллельными; большая изъ параллельныхъ сторонъ равна суммѣ двухъ непараллельныхъ; сумма же трехъ большихъ сторонъ болѣе меньшей въ 6 разъ.

486. 600 воспитанниковъ размѣщены въ четырехъ этажахъ училища такъ, что въ первомъ этажѣ вдвое болѣе противъ четвертаго; во второмъ и въ третьемъ столько же, сколько въ первомъ и червертомъ вмѣстѣ; и наконецъ въ одномъ третьемъ $\frac{5}{7}$ втораго. Сколько помѣщалось въ каждомъ этажѣ порознь?

487. Въ четырехъ бумажникахъ находится 90 рублей. Если въ первый бумажникъ положить еще 5 рублей, изъ втораго вынуть 4 рубля, утроить число рублей въ третьемъ, и наконецъ изъ четвертаго взять половину находящихся въ немъ денегъ, то во всѣхъ бумажникахъ будутъ равныя между собою суммы. Сколько было денегъ въ каждомъ?

488. Требуется найти четырехзначное число, сумма цифръ котораго равна 18. Разность между цифрою тысячъ и сотенъ равна разности цифръ десятковъ и единицъ. Сумма цифръ, стоящихъ на мѣстѣ тысячъ и сотенъ, въ 8 разъ больше суммы осталь-

ныхъ двухъ цифръ, кромѣ того, цифра сотенъ 5-ю болѣе цифры десятковъ.

489. Найти четыре числа по слѣдующимъ условіямъ: сумма первыхъ трехъ чиселъ равна 18, а послѣднихъ трехъ равна 2; если изъ двойнаго перваго числа вычесть сумму, составленную изъ четвернаго втораго числа съ тройнымъ третьимъ, то получится въ остаткѣ нуль; также нуль получится, если сложить удвоенное второе число съ утроеннымъ четвертымъ.

490. Мѣста А, Б, В и Г лежатъ на одномъ меридіанѣ. Найти ихъ широты по слѣдующимъ условіямъ: разность широтъ между двумя отдаленнѣйшими мѣстами А и Г составляетъ 80^0; разстояніе между А и В равно разстоянію между Б и Г; тройное число градусовъ широты Б равно двойному числу градусовъ мѣста А, а число градусовъ мѣста Б равно суммѣ градусовъ мѣстъ А и Г.

491. Отъ дѣленія искомаго числа на 7, въ остаткѣ получается 4; отъ дѣленія его на 9, въ остаткѣ получается 6; по раздѣленіи же числа на 13, остатокъ равенъ 8; сверхъ того, извѣстно, что сумма частныхъ, происшедшихъ отъ упомянутыхъ дѣленій, превышаетъ четверть искомаго числа тремя единицами. Найти искомое.

492. Пять человѣкъ играютъ въ карты съ тѣмъ условіемъ, что проигравшій долженъ каждый разъ заплатить прочимъ столько, сколько они имѣли предъ съигранною партіей. Послѣ пяти партій, проигранныхъ каждымъ поочередно, оказалось, что у всѣхъ было денегъ поровну, а именно по 32 рубля. Сколько было денегъ у каждаго до начала игры?

Б. Неравенства и неопредѣленныя уравненія съ двумя неизвѣстными.

Рѣшить неравенства:

493. $x - 8 > 4$.

494. $x + 7 > 19$.

495. $x - 6 < 6$.

496. $5 + x < 11$.

497. $x+8<5.$

498. $5-x>9.$

499. $1-x<2.$

500. $10>x-1.$

501. $10>1-x.$

502. $10<11-x.$

503. $3x-10>5.$

504. $2x+9>14.$

505. $3x+12>12.$

506. $4x+7<7.$

507. $4x-10<20.$

508. $2x+8<-10.$

509. $4x-8<-10.$

510. $3x+20>2.$

511. $\frac{1}{2}x+7>-8.$

512. $-20<\frac{2}{3}x+10.$

513. $10>12-\frac{4}{5}x.$

514. $x+10>8-x.$

515. $9x+8<15+7x.$

516. $3(x-2)>2+5x.$

517. $8<-3(x+1).$

518. $-3(x+10)>-20.$

519. $x-(3-x)-(7+x)-1<5.$

520. $\frac{1}{3}x+8>\frac{1}{4}x+3.$

521. $\frac{5}{6}x+1\frac{1}{3}<1-\frac{1}{2}x.$

522. $0,75x+3,5<x-3\frac{1}{2}.$

523. $-\frac{3}{4}x-7>-0,5(x+18).$

524. $1\frac{1}{6}-2x>8-1,25x.$

525. $0,15(x+5)<0,3(2x+3).$

526. $-\frac{x}{2}<3x-\frac{3+2x}{4}.$

527. $3a-\frac{1}{3}x<(a-4)x.$

528. $2b-\frac{1}{2}x<bx-3x.$

529. $ax-1>\frac{a-1}{1-a}.$

530. $\frac{a}{b^2}(ax-a-2b)>x+1.$

531. $x+\frac{x}{n}+\frac{x+1}{n^2}>n$. Если n не болѣе 10, то какія положительныя цѣлыя числа удовлетворяютъ этому неравенству?

532. $\frac{11a-x}{4a+b}>\frac{a-x}{b-a}$, гдѣ $a>b$.

Найти предѣлы для цѣлыхъ чиселъ, удовлетворяющихъ каждой совокупности неравенствъ:

533. $\begin{cases} 6x+1>o. \\ 25-4x>o. \end{cases}$

534. $\begin{cases} 2x-3>5. \\ 10\frac{1}{4}-\frac{1}{2}x>\frac{1}{4}. \end{cases}$

535. $\begin{cases} 5x-8<x. \\ 3-x>4x-17. \end{cases}$

536. $\begin{cases} 1\frac{3}{5}x>x+1\frac{1}{2}. \\ 12x-11>2x+49. \end{cases}$

537. $\begin{cases} 6x-3>x+12. \\ x+4<10-2x. \end{cases}$

538. $\begin{cases} \frac{4}{5}x-12<-10. \\ 9-\frac{2}{3}x<14. \end{cases}$

539. $\begin{cases} \frac{x-1}{4}<x+1\frac{1}{2}. \\ 2x-\frac{1}{5}>5-\frac{1}{2}x. \end{cases}$

540. $\begin{cases} \frac{1}{11}x+11<11\frac{1}{11}. \\ 0,175x-\frac{3}{4}<0,425x-\frac{1}{2}. \end{cases}$

541. $\begin{cases} \frac{2}{3}x - 8 < \frac{1}{6}x - 9. \\ 0,1 - 4x > x + 1,6. \end{cases}$

542. $\begin{cases} \frac{x}{8} - \frac{x}{4} + \frac{x}{2} > x + 5. \\ \frac{1}{8}(x+2) > -\frac{1}{7}(x-2). \end{cases}$

543. $\begin{cases} 2(x+12) > -1,5. \\ \frac{3x+4}{2} < \frac{2x+3}{3}. \end{cases}$

544. $\begin{cases} 0,3x - 2 < -3. \\ 7(x+2) > 3(x+1) - 5. \end{cases}$

Найти цѣлыя числа, которыя, будучи подставлены въ слѣдующія формулы вмѣсто алгебрическихъ количествъ, обращаютъ x въ величину положительную:

545. $x = \frac{a}{11 - 2a}$.

546. $x = \frac{5b - 12}{7b}$.

547. $x = \frac{8 - 3c}{15 - 4c}$.

548. $x = \frac{4d - 1}{9 - 2d}$.

549. $x = \frac{3 - 5h}{\frac{1}{2}h + 1}$.

550. $x = \frac{5n - 4}{3 - 8n}$.

Задачи, рѣшеніе которыхъ зависитъ отъ разрѣшенія неравенствъ:

551. Найти число, котораго $\frac{1}{2}$ сложенная съ 5, превышаетъ болѣе чѣмъ въ 4 раза $\frac{1}{3}$ того же числа, уменьшенную 3-мя единицами.

552. Если искомое число умножить на 3, изъ произведенія вычесть 7, то получится остатокъ, который будетъ менѣе двойнаго искомаго числа, сложеннаго съ 8. Найти это число.

553. Если искомое число раздѣлить на 8 и полученное частное умножить на 5, то произведеніе будетъ менѣе четверной разности между искомымъ числомъ и 5-ю единицами.

554. Раздѣлить 80 на двѣ части такъ, чтобы первая была болѣе утроенной суммы изъ второй части и 5 единицъ. Чему равна каждая часть?

555. А имѣетъ 5 разъ столько денегъ, сколько у Б. Если они получатъ еще по 18 рублей, то у А будетъ больше двойной суммы Б. По сколько могутъ они имѣть?

556. У меня теперь втрое болѣе денегъ, нежели у моего товарища; если же онъ мнѣ дастъ изъ своихъ денегъ 10 рублей, то у меня будетъ болѣе, нежели въ 7 разъ въ сравненіи съ его остаткомъ. Сколько рублей у каждаго?

557. Найти дробь, которой знаменатель въ 7 разъ болѣе числителя; если же прибавить къ членамъ дроби по 10, то знаменатель будетъ превышать числителя болѣе чѣмъ въ 5 разъ.

558. Капиталъ, отданный въ ростъ болѣе чѣмъ по $4\frac{0}{0}$, доставляетъ ежегодно 325 рублей прибыли. Какъ великъ можетъ быть этотъ капиталъ?

559. Найти число, котораго $\frac{3}{4}$ болѣе половины того же числа, сложенной съ 15, а пятерное искомое число менѣе тройнаго искомаго, сложеннаго съ 200.

560. Раздѣлить 75 рублей на двѣ части такъ, чтобы $\frac{3}{5}$ первой части были менѣе второй части, сложенной съ 5, а вторая часть должна быть болѣе 80 безъ первой части, взятой $1\frac{1}{2}$ раза. Опредѣлить части даннаго числа.

561. Если бы путешественникъ проѣзжалъ въ день 19-ю верстами болѣе того, что онъ проѣзжаетъ, то въ 8 дней успѣлъ бы сдѣлать слишкомъ 900 верстъ, а еслибъ онъ ежедневно проѣзжалъ 12-ю верстами менѣе, то и въ 10 дней не успѣлъ бы проѣхать 900 верстъ. Сколько верстъ въ день проѣзжалъ онъ?

562. Барышникъ купилъ двѣ лошади за одну и ту же цѣну. Цѣна обѣихъ лошадей превышаетъ 259 рублей, увеличенныхъ $\frac{7}{10}$ цѣны одной лошади; $\frac{1}{2}$ же цѣны лошади менѣе 50 рублей 25 копѣекъ, увеличенныхъ $\frac{1}{4}$ цѣны лошади. Сверхъ того, извѣстно,

что барышникъ разсчитался цѣлыми рублями безъ копѣекъ. Что стоитъ каждая лошадь?

Найти нѣсколько значеній для неизвѣстныхъ въ слѣдующихъ четырехъ уравненіяхъ;

563. $5x + 3y = 23$. **564.** $3x - 2y = 17$.

565. $2x - 2y = 5$. **566.** $4x + 5y = -1$.

567. Уравненіе $11x - 3y = 40$ удовлетворяется при $x = 2$ и $y = -6$; найти формулы всѣхъ цѣлыхъ чиселъ, удовлетворяющихъ этому уравненію.

568. Найти формулы всѣхъ цѣлыхъ чиселъ, удовлетворяющихъ уравненію $20x + 7y = 1$, котораго одно изъ рѣшеній есть $x = -1$ и $y = 3$.

Найти формулы всѣхъ цѣлыхъ чиселъ, удовлетворяющихъ уравненіямъ (*):

569. $x + y = 12$. **570.** $x - y = 12$.

571. $x - 2y = 45$. **572.** $3x + y = 25$.

573. $11x - 8y = 0$. **574.** $12x + 7y = 0$.

575. $3x + 5y = 16$. **576.** $5x - 7y = 15$.

577. $-2x + 3y = -26$. **578.** $x + 5y = -39$.

579. $1{,}3x = 1{,}7y$. **580.** $11x - y = 104$.

581. $3x - 10y = 160$. **582.** $7x + 3y = 10$.

583. $7x - 3y = 4$. **584.** $\frac{3}{4}x = \frac{21}{2} - 3y$.

585. $\frac{1}{3}x - \frac{1}{2}y = 16{,}66...$ **586.** $\frac{1}{4}x + \frac{1}{5}y - 0{,}45 = 0$.

(*) Примѣры 569—586 представляютъ частные случаи неопредѣленныхъ уравненій, для которыхъ одно изъ рѣшеній легко опредѣляется непосредственно.

Найти всѣ цѣлые и положительные корни тѣхъ изъ слѣдующихъ уравненій, которыя, по извѣстнымъ признакамъ, не обнаруживаютъ невозможности цѣлыхъ и положительныхъ рѣшеній:

587. $2x - 5y = 11$.

588. $x + 3y = -24$.

589. $7x + 2y = 27$.

590. $7x - 29y = 1$.

591. $5x + 4y = 1$.

592. $7x + 3y = 19$.

593. $4x + 6y = 5$.

594. $3x + 13y = -12$.

595. $2x - 15y = 23$.

596. $11x + 13y = 1240$.

597. $12x + 7y = 200$.

598. $23x - 28y = 49$.

599. $14y - 6x = 27$.

600. $40x + 37y = 656$.

601. $15x - 48y = 40$.

602. $\frac{2}{3}x + \frac{5}{8}y = 39$.

603. $5x + 3y = 49$.

604. $25x + 15y = 78$.

605. $3x - 8y = 43$.

606. $-31x - 7y = 123$.

607. $11x + 9y = 127$.

608. $9x + 20y = 547$.

609. $22x - 34y - 14 = 0$.

610. $8x + 3y - 1 = 0$.

611. $15x = 17y + 50$.

612. $31x + 21y = 1770$.

613. $5x = 77 - 8y$.

614. $21x = 93 + 33y$.

615. $100x - 63y = 90$.

616. $52y + 60 = 21x$.

617. $\frac{x+17y}{x-100} = -20$.

618. $x + 6y = 100 - \frac{4x-5y}{10}$.

619. $y = \frac{1}{3}(142 + \frac{1}{5}y) - 3x$.

620. $\frac{3x-71y}{5} = 1 - 2x$.

621. $17x - 11y = 542$.

622. $5x + 8y = 29$.

623. $8x - 27y = 7$.

624. $52x + 9y = -101$.

625. $15x - 24y = 51$.

626. $85x - 49y = -40$.

627. $33x + 93y = -5$.

628. $23x + 30y = 82$.

629. $8x - 13y = 63$.

630. $8x + 13y = 159$.

631. $16x - 25y = 1$.

632. $11x + 41y = 7$.

633. $17x - 29y = 100$.

634. $38x - 53y = -1$.

635. Если къ одному числу прибавить 6, а къ другому 7, и сложить полученныя суммы, то составится 80 единицъ. Найти оба числа.

636. Если къ одному числу придать 8, а изъ другаго вычесть 8, то разность между полученными суммою и остаткомъ будетъ 40. Найти оба числа.

637. Найти два числа по слѣдующимъ условіямъ: если первое умножить на 2, а второе на 5, и сложить оба произведенія, то получится 135.

638. Найти дробь, которая обратилась бы въ $\frac{1}{2}$ отъ прибавленія къ ея числителю 5, а къ знаменателю 6.

639. Дробь $\frac{46}{77}$ есть сумма двухъ дробей, которыхъ знаменатели суть 7 и 11. Найти эти дроби.

640. Можетъ ли дробь $\frac{45}{77}$ быть суммою двухъ дробей, которыхъ знаменатели суть 7 и 11?

641. Если въ искомомъ двузначномъ числѣ переставить цифры, то получится другое число, которое будетъ относиться къ искомому, какъ 7 къ 4. Найти это число.

642. Какими цѣлыми числами могутъ быть замѣнены коэффиціенты a и b въ уравненіи $\frac{ax-by}{4} = 1,5$, чтобъ оно удовлетворялось при $x = 7$ и $y = 7,6$?

643. Найти такую величину для x, которая обратила бы дробь $\frac{3x-10}{7}$ въ положительное цѣлое число.

644. При какихъ численныхъ значеніяхъ для x, дробь $\frac{3x-7}{5}$ обращается въ положительное нечетное число?

645. Какія числа должны быть взяты вмѣсто x, чтобы дробь $\frac{5x-1}{9}$ обратилась въ положительное четное число?

646. Куплено на 67 рублей двухъ сортовъ сукна; аршинъ перваго сорта стоитъ 5 рублей, а втораго 4 рубля. Сколько куплено аршинъ каждаго сорта?

647. Изъ двухъ сортовъ чая, котораго фунтъ перваго сорта стоитъ 4 руб. 20 коп., а втораго 3 рубля, требуется составить смѣшанный чай, цѣною въ 3 руб. 50 коп. фунтъ. Сколько для этого должно взять фунтовъ каждаго сорта?

648. Требуется сплавить серебро 84-ой пробы съ серебромъ 70-ой пробы такъ, чтобъ составить нѣсколько фунтовъ серебра 80-ой пробы. Сколько фунтовъ серебра каждой пробы должно быть взято для сплава?

649. Изъ чистаго серебра и серебра 80-ой пробы составленъ сплавъ серебра 84-ой пробы. Сколько для этого взято фунтовъ серебра каждаго сорта?

650. Для составленія слитка серебра $83\frac{1}{3}$ пробы, взяты серебро 92-й пробы и мѣдь. Сколько взято по вѣсу того и другаго металла?

651. Двое издержали вмѣстѣ нѣкоторую сумму денегъ. У перваго для уплаты этой суммы недостаетъ $\frac{5}{12}$ денегъ втораго, а у втораго $\frac{4}{7}$ денегъ перваго. Сколько денегъ у каждаго?

652. Сколько вѣситъ каждый изъ двухъ ящиковъ съ товаромъ, если $\frac{2}{3}$ вѣса перваго ящика однимъ пудомъ менѣе $\frac{7}{8}$ вѣса втораго?

653. Нѣкто отдалъ въ ростъ два капитала, одинъ по $4\frac{0}{0}$, другой по $5\frac{0}{0}$; послѣдній приноситъ ежегодно прибыли болѣе, чѣмъ первый, 300 рублями. Какъ великъ каждый изъ этихъ капиталовъ?

654. Требуется 100 рублей размѣнять на кредитные билеты въ 3 и 5 рублей. Сколько получится билетовъ каждаго достоинства?

655. А долженъ получить 123 рубля отъ Б, у котораго только 25 рублевые кредитные билеты, а Б имѣетъ только 3 рублевые билеты для сдачи. Какъ разочтется А съ Б?

656. Сшиты тетради двухъ сортовъ: однѣ по 6 листовъ, а другія по 4 листа каждая. Сколько сшито тетрадей каждаго сорта, если на всѣ тетради издержано 6 дестей бумаги?

657. На литейномъ заводѣ были отлиты орудія двухъ родовъ. Каждое орудіе перваго рода вѣситъ 16 пудовъ, а втораго рода 25 пудовъ; на всѣ орудія втораго рода вышло однимъ пудомъ металла менѣе, чѣмъ на всѣ орудія перваго рода. Сколько отлито орудій каждаго рода?

658. Съ бумажной фабрики потребовали въ нѣсколько мѣстъ по 9 стопъ бумаги и въ нѣсколько по 20 стопъ, всего 192 стопы. Сколько было требованій по 9, и сколько по 20 стопъ?

659. Разность между суммою двухъ большихъ и суммою двухъ меньшихъ сторонъ параллелограма превышаетъ полусумму двухъ его непараллельныхъ сторонъ 4-мя дюймами. Сколько дюймовъ въ каждой сторонѣ этого параллелограма?

660. Стрѣлокъ за каждый удачный выстрѣлъ получаетъ 8 копѣекъ, а за каждый неудачный платитъ 27 копѣекъ. По окончаніи стрѣльбы онъ получилъ 97 копѣекъ. Сколько было удачныхъ и сколько неудачныхъ выстрѣловъ?

661. Для учебнаго заведенія куплены руководства алгебры и геометріи. Руководство алгебры стоитъ 1 рубль 25 коп., а геометріи 1 руб. 15 коп. Сколько куплено экземпляровъ той и другой книги, если извѣстно, что руководства алгебры обошлись 6-ю рублями дороже руководствъ геометріи?

662. Сколько можно помѣстить монетъ въ 5 копѣекъ и въ 2

копѣйки на протяженіи аршина, полагая, что діаметръ первыхъ равенъ $\frac{13}{16}$ вершка, а діаметръ вторыхъ $\frac{5}{8}$ вершка?

663. Виноторговецъ, продавъ нѣсколько бутылокъ спирта и вина, получилъ прибыли 1 рубль 15 копѣекъ. Каждая бутылка спирта доставила ему барыша 17 копѣекъ, а на каждую бутылку вина онъ понесъ убытку 23 копѣйки. Сколько было имъ продано бутылокъ спирта и сколько вина?

664. Въ каждой изъ двухъ корзинъ находится по нѣсколько десятковъ яблоковъ, но менѣе 100. Еслибъ въ первой корзинѣ было въ 8 разъ, а во второй въ 7 разъ болѣе яблоковъ, чѣмъ сколько въ нихъ находится, и еслибъ, сверхъ того, изъ первой переложить во вторую одно яблоко, то въ обѣихъ корзинахъ было бы поровну. Сколько яблоковъ въ каждой корзинѣ?

665. Если искомое число раздѣлить на 4, то получится 3 въ остаткѣ; если же раздѣлить его на 5, то въ остаткѣ будетъ 4. Какое это число?

666. Искомое число дѣлится нацѣло на 7; если же раздѣлить его на 9, то получится въ остаткѣ 7. Найти такое число.

667. Найти два числа, изъ которыхъ одно было бы кратнымъ 29, а другое кратнымъ 67, и чтобъ разность ихъ равнялась 38.

668. Разложить число 133 на два слагаемыхъ такъ, чтобъ одно было кратнымъ 12, а другое кратнымъ 7.

669. Найти числа, содержащіяся между 100 и 400, и которыя, будучи кратными 17, даютъ въ остаткѣ 5 отъ дѣленія ихъ на 7.

670. Какія числа, не превышающія 300, дѣлятся нацѣло на 12, а будучи увеличены 3-мя единицами, раздѣлятся на 11 нацѣло?

671. Найти такія числа, которымъ для дѣлимости на 13 недостаетъ 8 единицъ, а для дѣлимости на 14 заключаютъ въ себѣ лишнихъ 13 единицъ.

672. Садовникъ купилъ до 300 яблонь, и хотѣлъ ихъ поса-

дить въ нѣсколько рядовъ. Если онъ въ каждомъ ряду посадитъ по 13 яблонь, то у него останется 9; если же въ каждомъ ряду помѣститъ по 17 деревъ, то останется 14. Сколько купилъ онъ яблонь?

673. Въ числѣ 999 измѣнить цифру десятковъ такъ, чтобъ получилось число, дѣлимое нацѣло на 13.

674. Окружность круга раздѣлена на 6 равныхъ частей, а также на 5 равныхъ частей; помощью этихъ частей найти $\frac{1}{15}$ окружности.

675. Найти два числа (какія бы ни были), которыхъ сумма и произведеніе равны между собою.

676. Найти два (какія бы ни были) числа, которыхъ разность и произведеніе равны между собою.

677. Опредѣлить два числа, которыхъ бы сумма относилась къ ихъ произведенію, какъ 3 къ 7.

678. Найти два цѣлыхъ положительныхъ числа, которыхъ произведеніе превышаетъ разность между ними 36-ю единицами.

679. Если сумма двухъ цѣлыхъ чиселъ вмѣстѣ съ ихъ произведеніемъ составляетъ 139 единицъ, то какъ велико каждое изъ нихъ?

680. Опредѣлить стороны прямоугольника, котораго площадь и утроенный периметръ выражаются однимъ и тѣмъ же числомъ.

II. Возвышеніе въ квадратъ, извлеченіе корня квадратнаго и уравненія второй степени.

А. Возвышеніе въ квадратъ одночленовъ и многочленовъ.

681. $(-\frac{1}{4}x^{n-1})^2$.

682. $(7a^{n+2}b^{-1})^2$.

683. $((3a^3cx^6)^2)^2$.

684. $(((a^2b^{n-2}c^{2^r})^2)^2)^2$.

685. $-\left[-(-(-\frac{1}{2}a^nb^{-2})^2)^2\right]^2$.

686. $\left(-\frac{4nc^3}{5a^3b^4d}\right)^2$.

687. $-\left(\frac{0{,}03a^{-4}b^2}{c^n}\right)^2$.

688. $\left(-\frac{0{,}6a^{x^2}}{3bx^2}\right)^2$.

689. $\left[\frac{7^{-1}(x^2y^5)^2}{ac^{n-2}}\right]^2$.

690. $\left[\frac{6a^2(a^{-3})^2}{\frac{2}{3}x^{-1}(0{,}3^{-1}x^3)^2}\right]^2$.

691. $(2\frac{1}{4}a^{2n-p+1}x^{p-n} - \frac{2}{3}a^{p-2n-4}bx^{n-p})^2$.

692. $\left(\frac{x^3}{8} + \frac{2}{x^3}\right)^2$.

693. $\left(3a^2b - \frac{1}{3ab^2}\right)^2$.

694. $\left(1\frac{1}{4}ab^3c - \frac{8a}{b^3c^4}\right)^2$.

695. $\left(2a^{3x} + \frac{x}{4a^{2x-1}}\right)^2$.

696. $\left(\frac{n^x}{x^n} - \frac{1}{2n^x}\right)^2$.

697. $\left(\frac{a^{3n}}{b} + \frac{a^nb^n}{0{,}2}\right)^2$.

698. $\left[\frac{0{,}2a^{n-1}b}{x^{2(2-p)}} - \frac{2{,}5a^{1-n}b^{-1}}{(x^{p-2})^2}\right]^2$.

699. $[a(x - \frac{1}{2}) - b(x + \frac{1}{2})]^2$.

700. $[-(2a + 3b)x^2 + (3a - b)x]^2$.

701. $[-(2a - \frac{1}{2}x)x - (\frac{1}{2}ax + 1)]^2$.

702. $\left[(0{,}2a^nd - 2{,}5d^2z)h^5 - \left(\frac{a^n}{2d} + 2a^{2n}d^{-2}z^{-1}\right)h^3\right]^2$.

703. $(a + 2b + 3c)^2$.

704. $(5x^2 + 3x - 1)^2$.

705. $\left(a^3 - 2a^2 + \frac{a}{2}\right)^2$.

706. $(\frac{1}{2}a + \frac{1}{3}b + \frac{1}{4}c)^2$.

707. $(\frac{3}{4}p - \frac{1}{2}q + \frac{1}{2}r)^2$.

708. $(9x + \frac{3}{4}y - \frac{1}{2}z)^2$.

709. $(ac - \frac{1}{2}cx + 2x)^2$.

710. $(\frac{1}{2}a^2 - \frac{2}{3}b^2 - \frac{3}{4}c^2)^2$.

711. $(2ax^3 + 3a^2x^2 - 4a^3x)^2$.

712. $(2\frac{1}{2}a^3b - 10a^3b^2 - \frac{1}{5}ab^3)^2$.

713. $(2a^n - 3a^{n-1} + a^{n-2})^2$.

714. $\left(\frac{3}{5}x^{n+1} + \frac{2}{3}x^n - \frac{a^{n-1}}{4}\right)^2$.

715. $(x^{-3} - 2x^{-2} - \frac{1}{3}x^{-1})^2$.

716. $((ab^{-1}c^{-2} - 1)^2)^2$.

717. $\left(3ap^2 - 4 + \frac{1}{3ap^2}\right)^2$.

718. $\left(x^{2n} - 1 + \frac{1}{x^n - 1}\right)^2$.

719. $(0,5a^2 + 1,2a^2b^2 - 0,04b^3)^2$.

720. $(1 + 2x + 3x^2 + 4x^3)^2$.

721. $\left(\frac{a}{2} + 2b - 2c + \frac{1}{2}\right)^2$.

722. $(8a^4 - 4a^3 + 2a^2 - a)^2$.

723. $(x^2 - 2y^2 - 4x^{-2}y^4 + 6x^{-4}y^6)^2$.

724. $(\frac{1}{2}a^3x^{-2} - 4ax^2 + \frac{2}{3}a^{-1}x^4 - 0,1a^2x^{-4})^2$.

725. $(10a^6 - 8a^4 + 6a^2 - 4 + 2a^{-2})^2$.

Слѣдующія числа возвысить во вторую степень по общей формулѣ:

726. 25. 727. 37. 728. 43.

729. 52. 730. 69. 731. 78.

732. 89.	733. 97.	734. 270.
735. 410.	736. 590.	737. 1100.
738. 6200.	739. 8500.	740. 4,6.
741. 6,5.	742. 0,27.	743. 0,56.
744. 0,79.	745. 0,032.	746. 0,065.
747. 0,087.	748. 0,0016.	749. 0,0049.
750. 162.	751. 541.	752. 308.
753. 605.	754. 1260.	755. 8070.
756. 2,47.	757. 67,3.	758. 90,4.
759. 0,125.	760. 0,436.	761. 0,609.
762. 0,0312.	763. 0,0504.	764. 1234.
765. 220,5.	766. 30,62.	767. 0,1956.

Б. Извлеченіе корня квадратнаго изъ одночленовъ и многочленовъ.

768. $\sqrt{16a^2b^8}$.

769. $\sqrt{36a^4b^{10}c^6}$.

770. $\sqrt{9n^2x^{6n}}$.

771. $\sqrt{\frac{1}{4}b^4c^{2n+2}}$.

772. $\sqrt{6\frac{1}{4}a^6b^4c^{4p-6}}$.

773. $\sqrt{2\frac{1}{4}b^{14}x^{2n+4}z^{8p-2}}$.

774. $\sqrt{\frac{a^{10}n^4}{25c^{8n-2r}}}$.

775. $\sqrt{9a^{-8}b^6z^{4r}}$.

776. $\sqrt{0,25x^{-4}y^{2p}z^{-6n}}$.

777. $\sqrt{a^{4x+2}b^{-10}c^{-6r-2}}$.

778. $\sqrt{\frac{49a^{-14}}{x^{10}}}$.

779. $\sqrt{0,01 \cdot \frac{a^2}{n^2} \cdot x^4}$.

780. $\sqrt{\frac{b^2}{c^2} \cdot x^{4p}y^{-6q}}$.

781. $\sqrt{a^4(a^2+x^2)^{2n}}$.

782. $\sqrt{\frac{a^4x^6}{(a^2-x^3)^2}}$.

783. $\sqrt{\frac{a^6(a^2-c)^{47}}{(a+1)^2}}$.

784. $\sqrt{\left(\frac{an}{a-n}\right)^4}$.

785. $\sqrt{\left(\frac{n^3}{a}\right)^{-2}}$.

786. $\sqrt{\left(\frac{a^8}{x^4}\right)^{-2}\left(\frac{x}{a^2}\right)^{-4}}$.

787. $\sqrt{\frac{2^{-4}(x^4+4)^{47}x^{20}z^{-2}}{81(1-x)^{6n-10p+4}}}$.

Вывести раціональнаго множителя изъ подъ знака корня.

788. $\sqrt{a^2b}$.

789. $\sqrt{9an^4x}$

790. $\sqrt{5b^nz^{2n}}$.

791. $\sqrt{a^3}$.

792. $\sqrt{a^2b^5}$.

793. $\sqrt{4a^7x^{11}}$.

794. $\sqrt{75}$.

795. $\sqrt{32}$.

796. $\sqrt{700}$.

797. $\sqrt{108}$.

798. $\sqrt{128}$.

799. $\sqrt{22000}$.

800. $\sqrt{50an^2x^3}$.

801. $\sqrt{\frac{3}{4}r^2}$.

802. $\sqrt{\frac{64a}{81b}}$.

803. $\sqrt{\frac{4a^2}{9b^4}\cdot\frac{x}{y^3}}$.

804. $\sqrt{\frac{18a^2x^3}{125m^5}}$.

805. $\sqrt{25a^{-3}b}$.

806. $\sqrt{162x^{-7}}$.

807. $\sqrt{12\frac{1}{4}\cdot\frac{x^{-5}}{a^{-9}}}$.

808. $\sqrt{4\frac{1}{4}x^{10}z^{2n}}$.

809. $\sqrt{\frac{16a^8x^{-2}}{45n^4}}$.

810. $\sqrt{x^{2n}y^{4r+1}z}$.

811. $\sqrt{d^{n+6}y^{8r-1}}$.

812. $\sqrt{a^{2x+2y}b^{5x-3}}$.

813. $\sqrt{12ab^2c^3d^{7n}f^{3n+5}h^{9n-7}}$.

814. $\sqrt{\frac{a^{6n+13}b^{2r-8}c^{7p}}{d^{2n-p+1}f^{11k-5}g^{n+r}}}$.

815. $\sqrt{-81}$.

816. $\sqrt{-100x^6}$.

817. $\sqrt{-50a^8}$.

818. $\sqrt{-150a^{8-2p}x^{3n-4}y^{-8r-2}}$.

819. $\sqrt{\frac{4c^2-d}{x^{2n}}}$.

820. $\sqrt{\frac{p^2+4}{p^2x^{-4}}}$.

821. $\sqrt{a^2b+a^2c}$.

822. $\sqrt{ab^3c^4-b^2c^6}$.

823. $\sqrt{200(x^4-x^2)}$.

824. $\sqrt{\frac{x^{n^2+2n}}{x^3+ax^2}}$.

825. $\sqrt{\frac{b-c}{(b+c)^{-5}}}$.

826. $\sqrt{-(a^2-1)(1+a)}$.

827. $\sqrt{\left(-\frac{x^8}{25m^{10}}\right)^3}$.

828. $\sqrt{-\frac{98a^2(x^2-1)^{2n-3}}{c^6x^{4n+2}}}$.

829. $\sqrt{\frac{4a^2b^4}{c^2}-\frac{a^3b^2}{cd^2}}$.

830. $\sqrt{\frac{0{,}01a^6b^{12}}{n^8}-\frac{0{,}02a^4b^{14}}{n^{10}}}$.

Извлечь корень квадратный изъ полныхъ квадратовъ:

831. x^2+2x+1.

832. $n^2-nx+\frac{x^2}{4}$.

833. $\frac{a^2}{4}-\frac{ax}{3}+\frac{x^2}{9}$.

834. $0{,}36-0{,}24ab+0{,}04a^2b^2$.

835. $\frac{a^2}{4x^2}+\frac{x^2}{9a^2}-\frac{1}{3}$.

836. $4a^{2n}+2a^{n+2}x^p+\frac{1}{4}a^4x^{2p}$.

837. $x^{2n-2}y^2+4x^{2n-6}y^4-4x^{2n-4}y^3$.

838. $-0{,}3+0{,}09c^{-4}x^{-6}+0{,}25c^4x^6$.

839. $a^4+4a^3b+6a^2b^2+4ab^3+b^4$.

*

840. $x^4 + 10x^2 - 4x^3 - 12x + 9.$

841. $12x^3 - 30x + 4x^4 - 11x^2 + 25.$

842. $a^2 + 16b^2 + 9c^2 - 24bc + 8ab - 6ac.$

843. $2xyz - 6xy^2z + x^2y^2 + 9y^2z^2 + z^2 - 6yz^2.$

844. $28a^2bc - 20ab^2c + 4a^2b^2 + 25b^2c^2 - 70abc^2 + 49a^2c^2.$

845. $12a^5x^7 - 24a^7x^9 + 4a^4x^6 - 7a^6x^8 + 16a^8x^{10}.$

846. $2\frac{1}{4}a^2 - 28a^5 + 49a^6 - 17a^4 + 6a^3.$

847. $36x^6 + x^4 - 12x^5 - \frac{4}{3}x^2 + 8x^3 + \frac{4}{9}.$

848. $\frac{1}{4} + \frac{1}{3}x + \frac{1}{16}x^4 - \frac{1}{6}x^3 - \frac{5}{36}x^2.$

849. $2{,}25x^4 + 39x^2y^2 + y^4 - 18x^3y - 12xy^3.$

850. $25{,}16a^4b^2 - a^5b + 0{,}01a^6 + 0{,}64a^2b^4 - 8a^3b^3.$

851. $9x^2 + \frac{4}{x^2} - 3x - \frac{2}{x} + 12\frac{1}{4}.$

852. $-12x + \frac{25}{x^2} + 4x^4 - \frac{24}{x^5} + \frac{16}{x^8}.$

853. $\frac{1}{9}b^{10} + \frac{x^{12}}{4b^2} - 2b^7x^3 - 3bx^9 + \frac{28}{3}b^4x^6.$

854. $\frac{1}{16}a^2b^6 + \frac{65}{4}a^6b^2 - 4a^8 - 2a^4b^4 + \frac{a^{10}}{4b^2}.$

855. $3\frac{1}{9}a^2x^4 - 2a^5x^3 - \frac{x^5}{3a} + 9a^8x^2 + \frac{x^6}{4a^4}.$

856. $\frac{62a^2}{5x^4} + \frac{9a^4}{4x^2} + \frac{12a^3}{x^3} + \frac{36}{25x^6} - \frac{48a}{5x^5}.$

857. $0{,}8xy^3 + 0{,}25x^4 + 0{,}36y^4 - \frac{2}{3}x^3y - \frac{7}{45}x^2y^2.$

858. $10x^{2n+1} + x^{2n} - 6x^{n-1} + 25x^{2n+2} - 30x^n + \frac{9}{x^2}.$

859. $19x^{2r-2} - 24x^{2r-1} + 9x^{2r} - 4x^{2r-3} + \frac{x^{2r-4}}{4}.$

860. $\frac{49}{4}a^{4p} - a^{4p+1} - 6a^{4p-1} + a^{4p+2} + 36a^{4p-2}$.

861. $42x^{4n-2} + 126x^{8n-10} + 9x^{2n+2} + 81x^{10n-14}$
$+ 103x^{6n-6}$.

862. $a^2 \cdot 10^{2n} + c^2 \cdot 10^{2n-4} + 2bc \cdot 10^{2n-3} + 2ab \cdot 10^{2n-1}$
$+ b^2 \cdot 10^{2n-2} + 2ac \cdot 10^{2n-2}$.

863. $a^6 + x^6 - 6a^5x - 6ax^5 + 15a^4x^2 + 15a^2x^4 - 20a^3x^3$.

864. $1 - 4a + 64a^6 - 64a^5 - 32a^3 + 48a^4 - 12a^2$.

865. $4a^6 + 17a^2 - 22a^3 + 13a^4 - 24a - 4a^5 + 16$.

866. $25x^8 + 70x^6 - 44x^7 + 73x^4 - 76x^5 + 36x^2 - 60x^3$
$+ 4x^{10} - 12x^9$.

867. $13{,}5x^3 - 2{,}75x^4 - x^5 + x^6 - 3{,}75x^2 - 18x + 36$.

868. $x^4 + \frac{36n^{12}}{x^8} - 4n^2x^2 - \frac{48n^{10}}{x^6} - 4n^4 - \frac{8n^8}{x^4} + \frac{28n^6}{x^2}$.

869. 169.

870. 961.

871. 576.

872. 676.

873. 841.

874. 289.

875. 1024.

876. 3481.

877. 5329.

878. 5929.

879. 1444.

880. 2401.

881. 32400.

882. 980100.

883. 14641.

884. 47961.

885. 98596.

886. 81225.

887. 83521.

888. 25281.

889. 43264.

890. 93636.

891. 262144.

892. 408321.

893. 736164.

894. 633616.

895. 998001.

896. 146689.

897. 343396.

898. 956484.

899. 974169.

900. 164025.

901. 259081.

902. 491401.

903. 822649.

904. 1392400.

905. 24304900.

906. 36966400.

907. 1046529.

908. 1336336.

909. 1162084.

910. 4401604.

911. 4036081.

912. 5294601.

913. 8450649.

914. 8844676.

915. 10850436.

916. 12432676.

917. 27920656.

918. 25836889.

919. 23609881.

920. 36108081.

921. 43125489.

922. 51825601.

923. 60933636.

924. 68492176.

925. 72743841.

926. 76807696.

927. 88529281.

928. 82664464.

929. 97535376.

930. 481890304.

931. 986902225.

932. 2939483089.

933. 1607448649.

934. 8244821601.

935. 4900840036.

936. 62523502209.

937. 192880829124.

938. 932002952409.

939. 48303584206084.

940. 8152292406682116.

941. 4,41.

942. 0,2116.

943. 9,4864.

944. 25,9081.

945. 0,087025.

946. 0,00651249.

947. 156,0001.

948. 7,890481.

949. 2,002225.

950. 0,49126081.

951. 0,0007311616.

952. 0,000001048576.

953. 0,002236911616.

954. 0,010779215329.

955. $\frac{1}{99856}$.

956. $\frac{291600}{502681}$.

957. $70\frac{9}{64}$.

958. $148\frac{24749}{61009}$.

Найти приближенные корни слѣдующихъ чиселъ, въ десятичныхъ доляхъ единицы:

959. 2.

960. 7.

961. 13.

962. 28.

963. 349.

964. 5,335.

965. 5,807.

966. 6,283.

967. 2,6.

968. 82,5.

969. 99,9.

970. 0,005.

971. 0,009.

972. 0,00103.

973. 225,9.

974. 324,4.

975. 401,6.

976. 1,01.

977. 25,1.

978. 81,016.

979. 100,001.

980. 7,666...

981. 0,09191...

982. 0,00011...

983. $\frac{3}{4}$.

984. $\frac{17}{49}$.

985. $\frac{1111}{8100}$.

986. $6\frac{3}{25}$.

987. $1\frac{3}{16}$.

988. $7\frac{13}{36}$.

989. $\frac{3}{7}$.

990. $\frac{5}{11}$.

991. $1\frac{1}{2}$.

992. $4\frac{4}{7}$.

993. $1\frac{2}{3}$.

994. $4\frac{1}{3}$.

995. $24\frac{1}{2}$.

996. $9\frac{3}{5}$.

997. $\frac{5}{8}$.

998. $\frac{25}{27}$.

999. $\frac{11}{12}$.

1000. $\frac{21}{40}$.

1001. $24\frac{23}{24}$.

1002. $\frac{71}{3330}$.

B. Уравненія второй степени съ одною неизвѣстною величиною.

Неполныя уравненія:

1003. $2x^2 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2} - 2x^2$.

1004. $\frac{15 + x^2}{x^2} - 5 = \frac{6}{x^2}$.

1005. $\frac{x - 2}{5x} = \frac{x}{9x + 15}$.

1006. $\frac{x^2 - 40}{x + 8} = \frac{3}{5}(8 - x)$.

1007. $5\frac{1}{2}x^2 - 18x + 65 = (3x - 3)^2$.

1008. $(0,1x + 1,1)(1,1 - 0,1x) = 0,57$.

1009. $\frac{nx}{a-1}=\frac{a-1}{nx}$.

1010. $\frac{a}{x}-\frac{x}{b^2}=\frac{c}{x}$.

1011. $\frac{an}{x+4n}-\frac{an}{x-4n}=2$.

1012. $22x^2+222=17x^2+97$.

1013. $\frac{n+x}{n-x}+\frac{n-x}{n+x}=\frac{n^2}{n^2-x^2}$.

1014. $5-\frac{x+605}{x^2}=\frac{605-x}{x^2}-5$.

1015. $\frac{1}{2}(x+1)^2=x+145$.

1016. $12+x=\frac{1300}{x-12}$.

1017. $\frac{x+1,8}{x+0,2}+\frac{x-1,8}{x-0,2}=1,8$.

1018. $\frac{x-1}{m}=\frac{m-2}{x+1}$.

1019. $a^2=2+\frac{(x+2a)\ (x-2a)-1}{4a^2}$.

1020. $2x^2+\frac{n^2}{ab}=\frac{a}{b}x^2+\frac{b}{a}x^2$.

1021. $\frac{(a+x)(a-x)}{(x+1)(x-1)}=-a^4$.

1022. $\frac{ax+b}{ax-b}-\frac{ax-b}{ax+b}=\frac{ax+3b}{ax-b}$.

1023. $1+2x+x^2=n^2\left(1+\frac{2x}{n^2}+\frac{x^2}{n^4}\right)$.

1024. $\frac{(x^2+n)\,a-a}{c}=\frac{c-c(n+x^2)}{a}$.

1025. $\frac{1}{3}a^{2-2n}-\frac{1}{12}x^2+\frac{3}{4}a^{2n-2}=1$.

1026. $\frac{x^{n+2}+4x^n}{6-x^2}+\frac{(x-4)(x+4)}{\frac{6}{x^n}+\frac{1}{x^{n-2}}}=\frac{24x^n}{36-x^4}$.

Полныя уравненія:

1027. $x^2 - 8x = 20$.

1028. $x^2 + 6x = 7$.

1029. $x^2 - 10x = -21$.

1030. $x^2 + 14x = -40$.

1031. $x(x-2) = 80$.

1032. $x^2 = 4(x-1)$.

1033. $20x - x^2 = 36$.

1034. $x(8-x) = 17$.

1035. $x^2 - 2ax = 15a^2$.

1036. $x^2 - 4a^n x = -4a^{2n}$.

1037. $x^2 + b^2 - 2ax = 0$.

1038. $x^2 - b^2 = 2ax - a^2$.

1039. $(2a - x)x = a(a+1)$.

1040. $x(x-a) = 19a(a-x)$.

1041. $23 - x(x+22) = 0$.

1042. $x^2 - 5x + 6 = 0$.

1043. $10 + x^2 = 7x$.

1044. $x(x-5) + 14(x+1) = 0$.

1045. $3x^2 + 54x + 216 = 0$.

1046. $5x^2 - 6x + 1 = 0$.

1047. $10x^2 - x = 2$.

1048. $x^2 - n(5x - 6n) = 0$.

1049. $a^3 - (a-x)x = 0$.

1050. $13\frac{1}{3} + 3x + \frac{1}{6}x^2 = 0.$

1051. $1\frac{1}{3}x^2 - \frac{3x+2x^2}{6} - 1\frac{1}{2}x = 0.$

1052. $\frac{2}{x} + \frac{x}{5-x} = 0.$

1053. $\frac{35}{x-2} - 2 - \frac{35}{x} = 0.$

1054. $x^2 = 3\frac{3}{4} + x.$

1055. $\frac{x-1}{2} + \frac{1}{x} = 1.$

1056. $2(x^2 - x) + 24\frac{1}{2} = 12x.$

1057. $2x - 5{,}1 = \frac{x^2}{10}.$

1058. $0{,}2\,(60 - x^2) = -3\,(x - 4).$

1059. $x = 0{,}2 + \frac{0{,}48}{x}.$

1060. $\frac{0{,}41}{x} - 1 = -x.$

1061. $5x^2 + 2x - 19\frac{4}{5} = 0.$

1062. $\frac{x}{2} + \frac{8}{x} = \frac{x+13}{3x}.$

1063. $\frac{x}{7-x} + \frac{7-x}{x} = 2{,}9.$

1064. $\frac{5+3x}{5+2x} = \frac{7+x}{7-x}.$

1065. $\frac{x^2+3}{n^2-4x^2} = \frac{1}{n-2x} - \frac{1}{n+2x}.$

1066. $\frac{3}{x^2-1} - 0{,}25 - \frac{1}{2-2x} = 0.$

1067. $x^2 + 1 = 2\frac{1}{6}x.$

1068. $(x-5)^2+(x-10)^2=37.$

1069. $15x+\frac{2}{x}=11.$

1070. $n^2(x^2+1)=a^2+2n^2x.$

1071. $\frac{x^2+(x+a)^2}{a^2}=1.$

1072. $\frac{b^2x^2}{a^3}-\frac{2bx}{ac}+\frac{a}{c^2}=0.$

1073. $\frac{x}{2}-\frac{260}{x}=3.$

1074. $\frac{3}{x}-\frac{3}{x-10}=-0{,}01.$

1075. $\frac{x}{x+60}=\frac{7}{3x-5}.$

1076. $\frac{3}{2}(x+36)-\frac{1}{4}x^2=0.$

1077. $\frac{40}{x}-\frac{9x-2}{3x}=\frac{x}{6}-\frac{6}{x}.$

1078. $\frac{1}{n-x}-\frac{x^2-195}{n^2-x^2}-\frac{1}{n+x}=0.$

1079. $-2a(x-1)=1-x^2.$

1080. $x=\frac{180}{x+24}.$

1081. $\frac{1}{6}x^2-9170+8\frac{2}{3}x=0.$

1082. $\frac{2x}{111}=\frac{1}{10-\frac{1}{8}x}.$

1083. $\frac{162}{x}-0{,}1x=2\frac{2}{5}.$

1084. $\frac{(x-4a)(x+2b)}{(a+b)(a-b)}=-3.$

1085. $\frac{7}{x}-\frac{15}{x+2}+\frac{5}{x-8}=0.$

1086. $\frac{x^2}{3} + x = 60.$

1087. $x^2 - \frac{4}{7}x = 188.$

1088. $\frac{111x^2 - 11x + 1}{100x^2 - 31x + 85} = 1.$

1089. $0{,}05x^2 = 0{,}25x + 4{,}2.$

1090. $\frac{1}{2} + 2(x + 1) = \frac{225}{x}.$

1091. $\frac{18}{x-3} = \frac{35}{x} + 2.$

1092. $\frac{x}{x+8} = \frac{3}{x-20}.$

1093. $(x - 2)(x + 2) = 7\frac{1}{2}x.$

1094. $416\frac{2}{3} + 25x - 3x^2 = 0.$

1095. $\frac{x}{x-6} + 1 = \frac{60}{x+4}.$

1096. $\frac{x}{x-6} - \frac{1}{2} = \frac{x}{6} + \frac{x+6}{6-x}.$

1097. $12x^2 - \frac{1}{4}x - 21 = 0.$

1098. $\frac{8x+19}{7} = \frac{132}{x}.$

1099. $\frac{3{,}4}{x} + x = 4.$ (*)

1100. $\frac{x^2}{10} = x - 2{,}43.$

1101. $x = \frac{8{,}2}{7-x}.$

(*) Въ уравненіяхъ: 1099—1113, найти корни по приближенію, съ точностью до 0,001.

02. $x(2-x)=0{,}944.$

03. $x=\frac{0{,}928}{2-x}.$

04. $1-x=\frac{0{,}236}{x}.$

105. $\frac{x^2}{2}-4x-7=0.$

106. $5-x=\frac{1}{2}x^2.$

107. $x-(x-1)(x+1)=0.$

108. $\frac{1}{x+\frac{1}{x}}=1.$

109. $\frac{x+1}{x-1}=\frac{7}{x}.$

110. $x+\frac{3-x}{2}=\frac{2x+30}{3+x}.$

111. $\frac{2}{3+x}-\frac{1+x}{3+2x}=\frac{1}{4}.$

112. $\frac{21(x+7)}{9x^2-35}=\frac{1}{2}.$

113. $2\frac{2}{3}x^2-2=\frac{x}{6}.$

114. $\frac{ab}{x-a}+\frac{ax}{x+b}=-b.$

115. $\frac{3ax}{x-4b}-\frac{12ab}{x-6a}=2b.$

116. $x=\frac{(n-1)^2+2nx}{x+2}.$

117. $(a^4-1)b^2c^2x^2-2a^3bcnx+a^2n^2=0.$

118. $1+2x[1+x(1+x)]+\frac{2x^4-x}{1-x}=x-1.$

1119. $(x+1)(x-1)+5(a-x+1)=2[a(x-\frac{1}{2}a)-1]$.

1120. $(a^2-b^2)(x^2+1)=x[(a+b)^2+(a-b)^2]$.

1121. $\frac{x+2,5}{2x-1}-\frac{3x-0,5}{4x-2}=\frac{5}{3x-1,5}-\frac{\frac{2}{3}}{x-\frac{1}{2}}$.

1122. $a=x+\frac{3a-x-2}{a+x}$.

1123. $x^2=\frac{a^2-2(x-5)(2x-a)}{4}$.

1124. $\frac{x}{a^3}-\frac{1}{a}+\frac{a^2}{x}=1$.

1125. $\frac{x}{a^2b^2}-\frac{b}{x}=\frac{1}{ab}-\frac{1}{a^2}$.

1126. $\frac{1}{a+b+x}=\frac{1}{a}+\frac{1}{b}+\frac{1}{x}$.

1127. $x+\frac{a}{c}=\frac{dx^2}{b}+\frac{adx}{bc}$.

1128. $\frac{a}{x-b}+\frac{b}{x-a}=2$.

1129. $\frac{x-2a}{n-a}+\frac{3n}{x+a}=4$.

1130. $ax^2+a^{n+1}x=a^{3n+1}x+a^{4n+1}$.

1131. $(a-a)x=2a^2+\frac{a^2-2a^3}{(1-a)x}$.

1132. $\frac{x^2}{a^2+ab}-\frac{b-x}{a+b}-\frac{bx^2}{a^3+a^2b}$.

1133. $(2a^2-2b^2+cx)^2=8a^2cx$.

1134. $\frac{ax^2}{x-1}-2a=a^2+1$.

1135. $\frac{2x(x+1)}{6x+3}-\frac{(a+2)(2-a)}{6a}=\frac{1}{4x+2}$.

1136. $3a^8c^{p+1}x^2 - 12a^{n+4}c^{p-2}(ac^3 - 2)x = 96a^{2n+1}c^{p-2}$.

1137. $a^5 + 3 = \frac{x^2 - 10a(x - a^5 - 3)}{a^5 + 3}$.

1138. $(\frac{1}{2}a^3 + 2)^2 - \frac{x^2}{4a^2} = a^4 + 4a - x$.

1139. $\frac{x - 2c(a + 2c)}{a - 2c} = \frac{a(a^2 + 4c^2)}{x}$.

1140. $\frac{\frac{1}{2}x - a^2 - 2b}{1 - 4b} = \frac{a^2 + 0,5}{x}$.

1141. $\frac{a+1}{1-2a^3} = \frac{x}{2a^2 - 4a^5} - \frac{2a^2+1}{2a^2x}$.

1142. $\frac{ax+b}{a-b} = \frac{a+b}{bx-a}$.

1143. $\frac{a^3 - b^2}{x} = \frac{x + b^2 + 1}{a^3 + 1}$.

1144. $2b^2(x + 1) - a(bx - 2a)x = a(2a + 3b)$.

1145. $abx^2 + \frac{3a^3x}{c} = \frac{6a^2 + ab - 2b^2}{c^2} - \frac{b^2x}{c}$.

1146. $(a + b)^2x - \frac{b}{x}[a - (a + b)x] = a(a + b)$.

1147. За 48 рублей куплено нѣсколько аршинъ сукна по столько рублей за аршинъ, сколько составляютъ $\frac{3}{4}$ числа купленныхъ аршинъ. Сколько куплено аршинъ?

1148. Если къ 51 придать искомое число, и вычесть изъ искомаго 51, то получатся два числа, произведеніе которыхъ равно 7600. Найти искомое.

1149. Если 165683 раздѣлить на квадратъ искомаго числа, то въ частномъ получится 3, и въ остаткѣ 8. Опредѣлить искомое.

1150. Найти два числа, которыя относились бы между собою какъ 5 къ 8, и которыхъ произведеніе было бы равно 36000.

1151. Найти три числа, которыя относились бы между собою какъ 2 къ 3 и къ 4, и чтобъ сумма ихъ квадратовъ была равна 2900.

1152. Изъ двухъ чиселъ меньшее равно 2,5. Чему равно большее, если сумма ихъ квадратовъ равна 15,86?

1153. Сумма квадратовъ двухъ чиселъ, изъ которыхъ одно двумя единицами менѣе другаго, превышаетъ число 102 меньшимъ искомымъ числомъ, взятымъ 4 раза. Опредѣлить искомыя числа.

1154. Даны двѣ дроби $\frac{3}{4}$ и $\frac{2}{3}$. Какое число должно прибавить къ ихъ знаменателямъ, чтобъ получить дроби, разность которыхъ была бы равна разности между данными дробями?

1155. Число 60 разложить на двѣ части такъ, чтобъ разность между частнымъ отъ дѣленія большей части на меньшую и частнымъ отъ дѣленія меньшей на большую была равна $1\frac{1}{2}$.

1156. Найти два числа, которыхъ сумма равна 5, а сумма квадратовъ 13.

1157. Найти два числа, которыхъ разность составляла бы 1, а произведеніе 600.

1158. Разложить число n на двѣ такія части, чтобъ ихъ произведеніе было равно p.

1159. Примѣнить формулу предъидущей задачи къ рѣшенію частныхъ задачъ, положивъ въ 1) $n=10, p=21$; во 2) $n=10$, $p=25$; въ 3) $n=10$, $p=26$.

1160. Роздано 96 рублей 14-ти рабочимъ: плотникамъ и столярамъ. Каждый плотникъ получилъ столько рублей, сколько было столяровъ, и каждый столяръ столько рублей, сколько было плотниковъ. Сколько было тѣхъ и другихъ рабочихъ?

1161. Продано нѣсколько пудъ товара за 120 рублей. Число рублей, вырученное за каждый пудъ, двумя менѣе числа проданныхъ пудовъ. Сколько было продано пудовъ?

1162. А старше Б 30-ю годами. Если число лѣтъ А умножить на число лѣтъ Б, то получится произведеніе, которое болѣе суммы лѣтъ А и Б 558-ю. Сколько лѣтъ каждому?

1163. На какое число слѣдуетъ раздѣлить 51,11..., чтобъ частное вышло единицею менѣе дѣлителя?

1164. На какое число должно раздѣлить 74, чтобъ получить въ частномъ тремя единицами болѣе, а въ остаткѣ тремя единицами менѣе дѣлителя?

1165. Разложить 16 на такія двѣ части, чтобы произведеніе этихъ частей, сложенное съ ихъ квадратами, составило 208.

1166. Разложить число 11 на такія двѣ части, чтобы квадратъ одной изъ нихъ былъ 14-ю единицами менѣе удвоеннаго квадрата другой части.

1167. Раздѣлить одинъ аршинъ на двѣ части такъ, чтобъ площадь прямоугольника, составленнаго изъ обѣихъ частей аршина, была равна 63 кв. вершкамъ.

1168. Домъ занимаетъ 84 кв. сажени; длина его пятью саженями болѣе ширины. Сколько сажень въ длину, и сколько въ ширину имѣетъ этотъ домъ?

1169. Опредѣлить длину и ширину комнаты, занимающей пространства 5280 куб. футовъ, когда извѣстно, что длина комнаты болѣе ширины ея 4-мя футами, а вышина равна 11 футамъ.

1170. Сумма квадратовъ трехъ искомыхъ чиселъ составляетъ 354. Опредѣлить величину каждаго изъ этихъ чиселъ, зная, что первое двумя единицами, а третье пятью единицами менѣе втораго.

1171. Если $\frac{1}{3}$ искомаго числа умножить на $\frac{1}{4}$ того же числа, и къ произведенію прибавить искомое, взятое 7 разъ, то составится сумма, превышающая 198 на столько, на сколько искомое менѣе 198. Чему равно искомое число?

1172. Если произведеніе трехъ цѣлыхъ чиселъ, одно за дру-

гимъ слѣдующихъ, раздѣлить на каждое изъ этихъ чиселъ порознь, то сумма частныхъ будетъ равна 107. Найти это произведеніе.

1173. Раздѣлить число 20 на такія двѣ части, чтобъ ихъ квадраты относились между собою какъ 1 къ $2\frac{1}{4}$.

1174. Діаметръ окружности равенъ 10 дюймамъ. Требуется этотъ діаметръ раздѣлить на двѣ части такъ, чтобы перпендикуляръ, возставленный къ діаметру изъ точки дѣленія, и продолженный до окружности, заключалъ бы въ себѣ 4 дюйма.

1175. Перпендикуляръ, опущенный изъ вершины прямаго угла треугольника на ипотенузу, дѣлить ее на два отрѣзка, изъ которыхъ большій равенъ одному футу. Катетъ, прилежащій къ меньшему отрѣзку, заключаетъ въ себѣ 8 дюймовъ. Опредѣлить величину ипотенузы.

1176. Въ одномъ бумажникѣ 500 рублей, въ другомъ 180 руб., и въ третьемъ 100 рублей. Сколько должно переложить изъ третьяго въ первый, чтобъ въ первомъ было во столько разъ больше чѣмъ во второмъ, во сколько во второмъ будетъ больше чѣмъ въ третьемъ?

1177. За нѣсколько кусковъ сукна заплачено 540 рублей; еслибъ за ту же сумму было куплено тремя кусками болѣе, то каждый кусокъ обошелся бы 15-ю рублями дешевле. Сколько куплено кусковъ сукна?

1178. Требуется выплатить работникамъ 36 рублей; если бы работниковъ было четырьмя меньше, то каждому досталось бы десятью копѣйками болѣе. Сколько было работниковъ?

1179. Нѣсколько человѣкъ должны были заплатить 800 рублей поровну. Во время платежа трое были въ отсутствіи, а потому прочіе вносятъ за нихъ деньги, прибавляя къ своимъ участкамъ по 60 рублей. Сколько лицъ участвовало въ платежѣ?

1180. Куплено двухъ сортовъ нѣкотораго товара; втораго

сорта взято 15-ю пудами болѣе, чѣмъ перваго. За первый сортъ заплачено 225 рублей, а за второй 320 рублей. Сколько куплено пудовъ того и другаго сорта, если пудъ втораго сорта рублемъ дешевле пуда перваго?

1181. Нѣкоторый капиталъ отданъ въ ростъ по $6\frac{0}{0}$. Если число рублей капитала умножить на число рублей трехъ-мѣсячныхъ процентовъ, то составится число 504600. Какъ великъ капиталъ?

1182. Нѣкто продалъ картину за 24 рубля, потерявъ при этомъ столько процентовъ, сколько рублей самъ за нее заплатилъ. Что стоила ему самому картина?

1183. Капиталъ, отданный въ ростъ, обратился черезъ годъ въ 1344 рубля. Какъ великъ этотъ капиталъ, если онъ былъ отданъ по столько процентовъ, сколько въ немъ содержится сотенъ?

1184. Торговецъ разсчиталъ, что если онъ за фунтъ своего товара будетъ брать въ $2\frac{3}{5}$ раза болѣе копѣекъ, чѣмъ сколько было у него фунтовъ этого товара, то выручка такимъ же числомъ будетъ превышать 1 рубль 55 копѣекъ, какимъ выручка была бы менѣе 1 рубля 55 копѣекъ, еслибъ онъ бралъ за фунтъ вдвое менѣе копѣекъ противу числа имѣющихся фунтовъ. Сколько было у него фунтовъ товара?

1185. Продано нѣсколько фунтовъ трехъ различныхъ товаровъ за 7 рублей 25 копѣекъ. За фунтъ каждаго товара получено столько копѣекъ, сколько было продано фунтовъ этого товара. Сверхъ того, извѣстно, что втораго рода товара продано вдвое менѣе, чѣмъ перваго, а третьяго 5-ю фунтами болѣе, чѣмъ втораго. Сколько продано фунтовъ каждаго товара?

1186. А получилъ столько разъ по 5 рублей, сколько Б по 9 рублей, а В по 10 рублей. Если число рублей А умножить на число рублей Б, а число рублей Б на число рублей В, то сумма этихъ произведеній вмѣстѣ съ числомъ рублей, доставшихся А, Б и В, составитъ 8832. Сколько рублей получилъ каждый?

1187. Два купца продаютъ нѣсколько аршинъ шелковой матеріи, и выручаютъ вмѣстѣ 100 рублей; притомъ извѣстно, что второй продалъ 8-ю аршинами болѣе перваго. Еслибъ я продалъ свой товаръ по твоей цѣнѣ, говоритъ первый второму, я бы выручилъ 48 рублей. Я также выручилъ бы только 48 рублей, отвѣчаетъ второй, еслибъ мнѣ платили за мой товаръ по твоей цѣнѣ. Сколько аршинъ продалъ каждый?

1188. Наняты два работника за различную дневную плату; первый заработалъ 48 рублей, а второй, работая шестью днями менѣе перваго, получилъ 27 рублей. Если бы второй работалъ столько дней, сколько первый, а первый столько, сколько второй, то оба получили бы одинаковую сумму. Сколько дней работалъ каждый?

1189. Куплено бумаги на три рубля. Еслибъ десть стоила 5-ю копѣйками менѣе, то за ту же сумму можно бы купить двумя дестями больше. Сколько было куплено бумаги?

1190. Въ бассейнъ проведены двѣ трубы; вторая наполняетъ бассейнъ 5-ю часами скорѣе первой; обѣ же вмѣстѣ наполняютъ бассейнъ въ 6 часовъ. Во сколько часовъ каждая труба отдѣльно можетъ наполнить бассейнъ?

1191. Два каменьщика, изъ которыхъ второй начинаетъ работать $1\frac{1}{2}$ днями позже перваго, могутъ выстроить стѣну въ 7 дней. Еслибъ эта работа была поручена каждому отдѣльно, то первому для ея совершенія понадобилось бы тремя днями болѣе, чѣмъ второму. Во сколько дней каждый изъ нихъ отдѣльно выстроитъ стѣну?

1192. На двѣ квадратныя площадки употреблено 1429 плитъ, величиною каждая въ 1 квадратный футъ. Сколько употреблено плитъ на ту и другую площадку, если первая длиннѣе второй семью футами?

1193. Площадь однаго двора заключаетъ въ себѣ 480 кв. саженъ, другой дворъ имѣетъ такую же величину, но 6-ю саже-

нями длиннѣе, и 4-мя уже перваго. Найти длину и ширину обоихъ дворовъ, когда извѣстно, что каждый изъ нихъ имѣетъ видъ прямоугольника.

1194. Одна часть капитала, состоящаго изъ 10000 рублей, приноситъ ежегодно 300 рублей прибыли, а другая 240 рублей. По сколько процентовъ отдана каждая часть въ ростъ, если со второй получается однимъ процентомъ болѣе, чѣмъ съ первой?

1195. Нѣсколько человѣкъ внесли для торговаго дѣла по равной части, всего 2000 рублей; къ этой суммѣ каждый прибавилъ еще по 200 рублей. Предпріятіе доставило имъ на каждые 100 рублей процентовъ вдвое болѣе числа лицъ участвовавшихъ въ предпріятіи, такъ что, по раздѣленіи между ними капитала съ прибылью, каждому досталось въ 65 разъ болѣе рублей, чѣмъ сколько было лицъ, и еще по 2 рубля. Сколько человѣкъ участвовало въ предпріятіи?

1196. Двое внесли вмѣстѣ 500 рублей для торговаго оборота. Капиталъ перваго находился въ оборотѣ 5 мѣсяцевъ, а втораго 2 мѣсяца. По окончаніи торга каждый изъ нихъ получилъ, вмѣсто внесеннаго имъ капитала, 450 рублей. Сколько внесъ каждый?

1197. Два пѣшехода отправились одновременно изъ одной и той же деревни, чтобъ совершить путь въ 12 верстъ. Первый отставалъ отъ втораго каждый часъ на $\frac{1}{2}$ версты, а потому прибылъ на мѣсто 20-ю минутами позже его. Сколько верстъ проходилъ каждый въ часъ?

1198. А и Б отправились въ одно время изъ разныхъ городовъ одинъ другому на встрѣчу; Б проѣзжаетъ въ день 4-мя верстами менѣе чѣмъ А; число дней между ихъ отправленіемъ и встрѣчею въ 10 разъ менѣе числа верстъ, которое А проѣзжаетъ въ день; разстояніе же между городами равно 1248 верстамъ. Сколько верстъ проѣзжаетъ въ день каждый?

1199. А и Б выѣзжаютъ въ одно время изъ разныхъ мѣстъ

одинъ другому на встрѣчу. При встрѣчѣ оказывается, что А проѣхалъ 30-ю милями болѣе нежели Б, и если они будутъ продолжать путь съ тою же скоростью, съ какою начали, то А пріѣдетъ въ мѣсто выѣзда Б чрезъ 4 сутки, а Б прибудетъ въ мѣсто выѣзда А чрезъ 9 сутокъ. Сколько верстъ проѣхалъ каждый до ихъ встрѣчи?

1200. Діагональ прямоугольника, котораго основаніе на одну сажень болѣе высоты, содержитъ въ себѣ 13 футовъ. Опредѣлить основаніе и высоту этого прямоугольника.

1201. Если разность между діагональю и стороною квадрата содержитъ въ себѣ d футовъ, то чему равна сторона этого квадрата?

1202. Найти стороны прямоугольнаго треугольника, зная, что разность между ипотенузою и однимъ изъ катетовъ равна m, а разность между ипотенузою и другимъ катетомъ равна n.

1203. Примѣнить формулы предъидущей задачи къ рѣшенію слѣдующей:

Разность между катетами прямоугольнаго треугольника равна одному футу, а ипотенуза болѣе меньшаго катета девятью футами. Опредѣлить стороны треугольника.

1204. Вычислить стороны прямоугольнаго треугольника, зная, что разность между его катетами равна 10 футамъ, и что площадь треугольника содержитъ въ себѣ 600 кв. футовъ.

1205. Площадь треугольника $= a^2$, разность между его высотою и основаніемъ $= d$. Опредѣлить основаніе треугольника.

Помощью формулы этой задачи повѣрить рѣшеніе предъидущей.

1206. Периметръ прямоугольника равенъ 4-мъ саженямъ, а площадь его содержитъ въ себѣ 24 кв. фута. Опредѣлить стороны этого прямоугольника.

1207. Если линію, равную периметру нѣкотораго квадрата, раздѣлить на двѣ части, изъ которыхъ одна равна a, то другая

часть будетъ равна периметру другаго квадрата, котораго площадь менѣе площади перваго въ n разъ. Опредѣлить длину всей линіи.

1208. Примѣнить формулу предъидущей задачи къ рѣшенію слѣдующей:

Отъ нити, равной периметру нѣкотораго квадрата, отрѣзано съ одного конца 36 дюймовъ. Укороченная, такимъ образомъ, нить представляетъ периметръ другаго квадрата, котораго площадь въ $2\frac{1}{4}$ раза менѣе площади перваго. Опредѣлить первоначальную длину нити.

1209. Лампа поставлена на разстояніи 4 футовъ отъ свѣчи. Въ какой точкѣ этого разстоянія освѣщеніе лампою и свѣчею будетъ одинаково, если на одно и то же разстояніе свѣтъ отъ лампы въ 9 разъ большій, чѣмъ отъ свѣчи?

1210. На прямой линіи, соединяющей два источника свѣта, поставлена площадка такъ, что она съ обѣихъ сторонъ одинаково освѣщена. Требуется опредѣлить, на какомъ разстояніи отъ свѣтящихся тѣлъ находится площадка, когда извѣстно разстояніе d между свѣтящимися тѣлами, и что степени освѣщенія, сообщаемыя ими на единицу разстоян'я, относятся между собою какъ a къ b.

Составить квадратныя уравненія по даннымъ слѣдующимъ корнямъ:

1211. 1) 8 и 2; 2) — 5 и — 3; 3) 10 и 10.

1212. 1) 7 и — 3; 2) 4 и — 10; 3) — 9 и — 9.

1213. 1) 5 и 6; 2) 5 и — 6; 3) 5 и — 5.

1214. 1) — 5 и — 6; 2) — 5 и 6; 3) 6 и — 6.

1215. 1) $2\frac{1}{2}$ и $1\frac{3}{5}$; 2) $-\frac{2}{3}$ и $-1\frac{1}{2}$; 3) $-\frac{1}{4}$ и 8.

1216. 1) — 0,11 и — 0,89; 2) $\frac{3}{4}$ и $-\frac{5}{6}$; 3) $-\frac{1}{2}$ и $-\frac{1}{2}$.

1217. 1) $-0{,}02$ и $0{,}5$; 2) $1\frac{1}{3}$ и $-2{,}25$; 3) 2 и 0.

1218. 1) 5 и $-0{,}4545\ldots$; 2) $-0{,}5833\ldots$ и $0{,}125$;
3) $-\frac{7}{8}$ и 0.

1219. 1) a и b; 2) $-a$ и -1; 3) a^2 и $-4a^2$.

1220. 1) $2a^3$ и $\frac{1}{2}a^3$; 2) $-6a^5$ и $\frac{2}{3}a^2$; 3) $4ab$ и $-4ab$.

1221. 1) $\frac{a}{b}$ и $\frac{b}{a}$; 2) $\frac{a}{bc}$ и $-\frac{c}{ab}$; 3) $-\frac{a}{2n}$ и $-\frac{a}{2n}$.

1222. 1) $a+b$ и $a-b$; 2) $a-\frac{1}{2}$ и $a-\frac{1}{2}$;
3) $a-1$ и $1-a$.

1223. 1) $(a-b)a$ и $(a+b)b$; 2) $(a+b)^2$ и $-(a-b)^2$.

1224. 1) $\frac{a+b}{a-1}$ и 1; 2) $\frac{a+b}{a-b}$ и $\frac{a-b}{a+b}$.

1225. $\frac{a}{2a-2b}$ и $\frac{b}{2b-2a}$.

1226. $\frac{a^2+2a-4}{a^2-4}$ и $\frac{a-2}{2}$.

Г. Уравненія второй степени съ двумя неизвѣстными.

1227. $\begin{cases} x^2+y^2=61. \\ x^2-y^2=11. \end{cases}$

1228. $\begin{cases} xy=0{,}5. \\ \frac{x}{y}=2. \end{cases}$

1229. $\begin{cases} \frac{1}{xy}=5. \\ \frac{x}{y}=20. \end{cases}$

1230. $\begin{cases} xy = 99. \\ \frac{x+y}{x-y} = 10. \end{cases}$

1231. $\begin{cases} (x+y)x = 560. \\ (x-y)x = 240. \end{cases}$

1232. $\begin{cases} x^2 - y^2 = 44. \\ (x-y)y = 20. \end{cases}$

1233. $\begin{cases} (x+y)x = 3. \\ (x+y)y = 1. \end{cases}$

1234. $\begin{cases} x^2 + xy = 210. \\ y^2 + xy = 231. \end{cases}$

1235. $\begin{cases} xy + y^2 = 2a^2 - 6a. \\ xy - y^2 = 6a - 18. \end{cases}$

1236. $\begin{cases} \frac{x+y}{y} = a. \\ xy = a[a(a+1) - 1] - 1. \end{cases}$

1237. $\begin{cases} x^2 + y^2 = 68. \\ xy = 16. \end{cases}$

1238. $\begin{cases} x^4 + y^4 = 97. \\ x^2y^2 = 36. \end{cases}$

1239. $\begin{cases} 9x^2 + y^2 = 1396. \\ xy = -120. \end{cases}$

1240. $\begin{cases} x-6=y+6. \\ \frac{3}{5}xy=y^3. \end{cases}$

1241. $\begin{cases} x^2+y^2+x+y=68. \\ x^2-y^2+x-y=44. \end{cases}$

1242. $\begin{cases} x+y=120. \\ x^2+y=500. \end{cases}$

1243. $\begin{cases} \frac{x-y}{a+1}=a. \\ x-y^2=0. \end{cases}$

1244. $\begin{cases} x+y=12. \\ xy=35. \end{cases}$

1245. $\begin{cases} x-y=2b. \\ \frac{x}{a-b}=\frac{a+b}{y}. \end{cases}$

1246. $\begin{cases} (x-2)\,(y-3)=1. \\ \frac{x-2}{y-3}=1. \end{cases}$

1247. $\begin{cases} \frac{1}{x}+\frac{1}{y}=7. \\ \frac{1}{xy}=12. \end{cases}$

1248. $\begin{cases} x^2+y^2=260. \\ x-y=6. \end{cases}$

1249. $\begin{cases} x+y=2a. \\ \frac{x^2-2a^2+y^2}{2}=1. \end{cases}$

1250. $\begin{cases} x+y=xy. \\ xy=x^2+y^2. \end{cases}$

1251. $\begin{cases} xy+x=5{,}1783. \\ xy-y=0{,}7383. \end{cases}$

1252. $\begin{cases} x-y=a. \\ 3x^2+5xy+8y^2=89a^2. \end{cases}$

1253. $\begin{cases} (x+y+a)(x-y+a)=-1. \\ x^2-\frac{1}{2}(a^4+y^2)=0. \end{cases}$

1254. $\begin{cases} 2x+y=5a. \\ x^2+3y^2=7a^2-8a+13. \end{cases}$

1255. $\begin{cases} x-y=\frac{2a}{a^2-1}. \\ \frac{1}{y}-\frac{1}{x}=\frac{2}{a}. \end{cases}$

1256. $\begin{cases} x-y=\frac{4ab}{a^2-b^2}. \\ xy=1. \end{cases}$

1257. $\begin{cases} (b+y)x=b^2. \\ \frac{a^2b-b}{a^2b-y}=\frac{b}{b-x}. \end{cases}$

1258. $\begin{cases} xy+(x+y)=34. \\ x^2+y^2-(x+y)=42. \end{cases}$

1259. $\begin{cases} xy+5(x-y)=7. \\ x^2+y^2+5(x-y)=10. \end{cases}$

1260. $\begin{cases} xy + 2(x+y) = a^6 + 4a^3 - 9. \\ x^2 + y^2 + 2(x+y) = 2a^6 + 4a^3 + 18. \end{cases}$

1261. Найти два числа, которыхъ произведеніе равно частному, происходящему отъ дѣленія большаго изъ нихъ на меньшее, а разность квадратовъ искомыхъ чиселъ составляетъ 3024.

1262. Сумма квадратовъ двухъ чиселъ равна a, а разность ихъ квадратовъ равна b. Чему равно каждое изъ этихъ чиселъ?

1263. Примѣнить формулы предъидущей задачи къ рѣшенію слѣдующей:

Разность квадратовъ двухъ искомыхъ чиселъ равна 588; сумма квадратовъ тѣхъ же чиселъ превышаетъ разность ихъ квадратовъ на 4232. Опредѣлить искомыя числа.

1264. Нѣкоторое число гривенниковъ можетъ быть расположено въ видѣ одного квадрата, а также въ видѣ двухъ квадратовъ. Въ первомъ случаѣ, на каждой сторонѣ квадрата уложатся 29 гривенниковъ, а во второмъ случаѣ, въ одномъ квадратѣ будетъ 41 гривенникомъ болѣе, нежели въ другомъ. Сколько гривенниковъ уложится на сторонахъ каждаго изъ двухъ меньшихъ квадратовъ?

1265. Найти два числа, изъ которыхъ меньшее превышаетъ треть большаго двумя единицами, а утроенное произведеніе искомыхъ чиселъ равно 775.

1266. Найти такія два числа, которыхъ сумма, сложенная съ суммою ихъ квадратовъ, равна a, а разность, сложенная съ разностью ихъ квадратовъ, равна b.

1267. Помощью формулъ предъидущей задачи рѣшить частную задачу, положивъ $a = 4292$, $b = 1012$.

1268. Нѣкто купилъ 330 деревьевъ и разсадилъ ихъ рядами въ двухъ огородахъ такъ, что въ каждомъ огородѣ число рядовъ однимъ больше числа деревьевъ въ ряду. Такимъ образомъ

въ первомъ огородѣ оказалось 150-ю деревьями больше, чѣмъ во второмъ. По сколько деревьевъ было посажено въ каждомъ ряду, какъ въ первомъ, такъ и во второмъ огородѣ?

1269. Даны два числа a и b. Разложить каждое изъ нихъ на такія двѣ части, чтобы отношеніе первой части числа a къ первой части числа b было равно m, а произведеніе двухъ вторыхъ частей было равно p.

1270. Помощью формулъ предъидущей задачи рѣшить частную задачу, положивъ $a=80$, $b=36$, $m=10$ и $p=600$.

1271. Отношеніе суммы двухъ чиселъ къ ихъ разности равно отношенію p къ q, а произведеніе суммы тѣхъ же чиселъ на ихъ разность равно a. Опредѣлить каждое изъ этихъ чиселъ.

1272. Примѣнить формулы предъидущей задачи къ рѣшенію слѣдующей:

Найти два числа, изъ которыхъ одно болѣе другаго во столько разъ, во сколько 5 болѣе 2, а разность квадратовъ искомыхъ чиселъ равна 532,9.

1273. Куплено двухъ сортовъ сукна на 96 рублей; аршинъ каждаго сорта стоитъ столько рублей, сколько куплено аршинъ другаго сорта. Еслибъ за аршинъ каждаго сорта было заплачено столько рублей, сколько куплено аршинъ этого же сорта, то все сукно обошлось бы 4-мя рублями дороже. Сколько куплено аршинъ того и другаго сорта сукна?

1274. Переднее колесо повозки дѣлаетъ на разстояніи 200 саженъ 20-ю оборотами болѣе задняго; еслибы колеса имѣли въ окружности однимъ аршиномъ менѣе, то на томъ же разстояніи переднее колесо сдѣлало бы 30-ю оборотами болѣе задняго. Сколько аршинъ содержится въ окружности каждаго колеса?

1275. Продано на 45 рублей сукна и на 44 рубля бархату. Аршинъ бархату рублемъ дороже аршина сукна; продано же бархату двумя аршинами менѣе, чѣмъ сукна. Сколько продано аршинъ сукна, сколько бархату, и по какой цѣнѣ?

1276. Сумма двухъ капиталовъ, отданныхъ въ ростъ, составляетъ 10000 рублей; сумма ихъ процентовъ со 100 равна 10. Одинъ изъ капиталовъ доставляетъ ежегодно 180 рублей, а другой 280 рублей прибыли. Опредѣлить величину этихъ капиталовъ, и узнать по сколько процентовъ каждый изъ нихъ отданъ.

1277. Нѣкто отдалъ на два года 12000 рублей и 15000 рублей по различнымъ процентамъ. Если онъ получитъ простые проценты, то ему по прошествіи двухъ лѣтъ придется 1200 рублей прибыли; если же разсчитывать проценты на проценты, то онъ получитъ 54 рублями болѣе. По сколько процентовъ въ годъ отданъ каждый капиталъ?

1278. Найти три такія числа, чтобъ второе было менѣе перваго на столько единицъ, на сколько оно болѣе третьяго, и чтобы квадратъ втораго числа былъ больше произведенія двухъ другихъ 4-мя единицами; сумма же квадратовъ всѣхъ трехъ чиселъ равна 200.

1279. Найти основаніе и высоту прямоугольника, котораго периметръ равенъ p, а площадь равна a^2.

1280. Вычислить, помощью формулъ предъидущей задачи основаніе и высоту прямоугольника, когда извѣстно, что его площадь равна 48 квадр. футамъ, а периметръ равенъ 28 футамъ.

1281. Длина прямоугольнаго поля содержитъ въ себѣ 150 саженъ, а ширина 20 саженъ. На сколько должно уменьшить длину, и на сколько ширину поля, чтобъ площадь его уменьшилась вдвое, а периметръ уменьшился бы на 110 саженъ?

1282. Два прямоугольника имѣютъ равныя высоты, а разныя основанія; площадь одного прямоугольника равна a^2, а площадь другаго равна b^2. Если одинъ прямоугольникъ приложить къ другому такъ, чтобъ ихъ высоты совпадали и основанія лежали бы на одной прямой, то образуется квадратъ. Опредѣлить основанія и высоту прямоугольниковъ.

1283. Рѣшить по формуламъ предъидущей задачи частную

задачу, положивъ площадь одного прямоугольника равнымъ 160 квадр. футамъ, а площадь другаго 96 квадр. футамъ.

1284. Вычислить катеты прямоугольнаго треугольника, котораго ипотенуза равна $3\frac{1}{2}$ футамъ, а катеты относятся между собою какъ 3 къ 4.

1285. Опредѣлить катеты прямоугольнаго треугольника, котораго ипотенуза равна a, а площадь равна b^2.

1286. Примѣнить формулы предъидущей задачи къ рѣшенію слѣдующей:

Ипотенуза прямоугольнаго треугольника равна 15 футамъ, а площадь равна 30 квадр. футамъ. Вычислить катеты.

1287. Периметръ прямоугольнаго треугольника равенъ p, ипотенуза равна a. Чему равенъ каждый катетъ?

1288. Примѣнить формулы предъидущей задачи къ вычисленію катетовъ прямоугольнаго треугольника, котораго ипотенуза равна 7,5 футамъ, а периметръ 18 футамъ.

III. Возвышеніе въ кубъ, извлеченіе кубичнаго корня и двучленныя уравненія третьей степени.

А. Возвышеніе въ кубъ одночленовъ и многочленовъ.

1289. $(2ab^2c^3)^3$.

1290. $(3a^{n-1}x^5)^3$.

1291. $(-4a^{2n-3}b^{-1})^3$.

1292. $-(-\frac{1}{2}ax^{3n-4})^3$.

1293. $-(1\frac{1}{3}a^{2r}b^3)^3$.

1294. $\left(\frac{10a^7b^{-7}}{c^{1-r}}\right)^3$.

1295. $\left(\frac{5x^{n^3}}{x^{3n}}\right)^3$.

1296. $(-6a^2x)^{-3}$.

1297. $(0,1b^{r-3}z^{-(r-3)})^3$.

1298. $\left(\frac{5a^nx^{r-2}}{7c^{-4}d}\right)^3$.

1299. $\left(-\frac{5a^2b^{-1}}{8n^xx^ny^{x-n}}\right)^3$.

1300. $\left(\frac{9n^{-1}}{0,1^{-1}x^4}\right)^3$.

1301. $-(-0{,}6a^{2r+1}b^{2(r+1)}c^{x^2}x^2)^3$.

1302. $\left[\frac{7ab^{-r}(a-b)^n}{8c^{2r+1}d^{-n-1}(c+d)^{-2r}}\right]^3$.

1303. $\left[-(-9a^2b^{-1})^{-1}\right]^3$.

1304. $-\left[-2(-2^{-2}a^{2n}x^{2-n})^{-2}\right]^{-3}$.

1305. $(x+1)^3$.

1306. $(1-x^2)^3$.

1307. $(nx^2-1)^3$.

1308. $\left(1+\frac{1}{x}\right)^3$.

1309. $(a^2-\frac{1}{3})^3$.

1310. $(\frac{1}{2}x^5+2)^3$.

1311. $(5-0{,}1x)^3$.

1312. $(a^3-2ax^2)^3$.

1313. $(2a^5x^2-\frac{2}{3}ax^3)^3$.

1314. $(x^{-n}+x^{2n})^3$.

1315. $(az^{2n-3}+z^{6-4n})^3$.

1316. $(a^{n-3}x^r+a^5x^{n-r+2})^3$.

1317. $(4a^x-3a^{x-1}b^n)^3$.

1318. $(1\frac{1}{6}ax^3-6a^2x^2)^3$.

1319. $(0{,}1x-5x^{n-1})^3$.

1320. $(2a^{n-1}-0{,}5a^{n+1})^3$.

1321. $\left(x+\frac{a^2}{2b^2x^3}\right)^3$.

1322. $\left(\frac{n^3}{x^2}-\frac{x^2}{n^3}\right)^3$.

1323. $\left(\frac{3a^2}{2b}-\frac{4b}{9a}\right)^3$.

1324. $\left(\frac{a^2b^{-1}}{2x^n}-\frac{6cx^{2n}}{ab^{-2}}\right)^3$.

1325. $(x^{2(2-n)}-2x^{-(5+2n)})^3$.

1326. $(1\frac{1}{2}a^{2p-1}x^n-\frac{1}{3}a^{2-4p}x^{3-n})^3$.

1327. $[\frac{1}{2}(a+4b)+1]^3$.

1328. $[(a-1)x-x^2]^3$.

1329. $(a-2b+3c^2)^3$.

1330. $(3a^2-2ax+x^2)^3$.

1331. $(4a^2-\frac{1}{2}a+1)^3$.

1332. $(x^2+2cx-\frac{3}{2}c^2)^3$.

1333. $(3a^2 - 5n^3 - 2x^4)^3$.

1334. $\left(\frac{a^2}{b} - 2a + b\right)^3$.

1335. $(z^2 - \frac{2}{3}az + \frac{1}{3}a^2)^3$.

1336. $(2n^3x^2 - \frac{1}{2}nx^4 + \frac{2}{3}n^{-1}x^6)^3$.

1337. $(0{,}2bz^3 - 1\frac{1}{3}b^2z^2 + 2b^3z)^3$.

1338. $(\frac{1}{2}x^{-1} - \frac{4}{3}x^{-2} - \frac{5}{6}x^{-3})^3$.

1339. $(2ax^n - \frac{1}{4}bx^{p-2n} + abx)^3$.

1340. $[2(a^{n-1} - \frac{1}{2})^{-2}]^3$.

1341. $(2n^3 - 3n^2 + n + 1)^3$.

1342. $(x^6 - 5x^4 - 2x^2 - 1)^3$.

1343. $(a^{-5} - a^{-3}x - a^{-1}x^2 + ax^3)^3$.

Слѣдующія числа возвысить въ кубъ по общей формулѣ:

1344. 14.	1345. 25.	1346. 42.
1347. 28.	1348. 56.	1349. 95.
1350. 69.	1351. 210.	1352. 270.
1353. 5800.	1354. 7400.	1355. 1,5.
1356. 2,7.	1357. 0,35.	1358. 0,46.
1359. 0,075.	1360. 0,087.	1361. 125.
1362. 261.	1363. 472.	1364. 304.
1365. 907.	1366. 2430.	1367. 6180.
1368. 45,1.	1369. 3,26.	1370. 0,563.
1371. 1234.	1372. 1,025.	1373. 0,1506.

Б. Извлеченіе кубичнаго корня изъ одночленовъ и многочленовъ

1374. $\sqrt[3]{8a^3b^6}$.

1375. $\sqrt[3]{-64a^9b^{12}x^{15}}$.

1376. $\sqrt[3]{-\frac{a^{21}}{343}}$.

1377. $\sqrt[3]{\frac{216x^{18}}{a^6y^3}}$.

1378. $\sqrt[3]{27a^6x^{24}y^{3n}}$.

1379. $\sqrt[3]{-125a^{12}x^{6n-3}}$.

1380. $\sqrt[3]{3\frac{3}{8}x^{3n-9}(x-1)^9}$.

1381. $\sqrt[3]{0{,}001a^{12x+21}c^{3-18x}}$.

1382. $\sqrt[3]{\frac{0{,}064a^{12}}{b^3z^{15n}}}$.

1383. $\sqrt[3]{\frac{-729(1-x)^{3r-27}}{x^{6n-3r+9}}}$.

1384. $\sqrt[3]{-4\frac{12}{125}d^{-15}n^{27}z^{-3r-24}}$.

1385. $\sqrt[3]{-0{,}343x^{-3(n-1)}y^{n(3n-6)}}$.

1386. $\sqrt[3]{\frac{a^{12}b^3(a+b)^9}{2^{-6}}}$.

1387. $\sqrt[3]{\frac{a^9(x^2+1)^{-6n}}{216x^{-3n}z^{12}}}$.

1388. $\sqrt[3]{\frac{27(x^3-y^3)^{15}}{8^{-2}}}$.

1389. $\sqrt[3]{\left(\frac{x^8}{y^2}\right)^{-3}\cdot\left(\frac{y^3}{x^{12}}\right)^{-2}}$,

1390. $\sqrt[3]{-729^{-1}(0{,}5x-\frac{2}{3})^{-9}}$.

1391. $\sqrt[3]{\frac{-0{,}512(a^2)^6(1-a^2)^{6n-12r+27}}{(\frac{1}{4})^{-3}(a^2)^9(a+1)^{3(n-r)-9(r-s)}}}$.

Вывести раціональнаго множителя изъ подъ знака корня:

1392. $\sqrt[3]{a^3b}$.

1393. $\sqrt[3]{4ax^2y^3}$.

1394. $\sqrt[3]{27x}$.

1395. $\sqrt[3]{-a^{10}}$.

*

1396. $\sqrt[3]{a^2b^3c^4}$.

1397. $\sqrt[3]{-a^{7x}b^{3x}}$.

1398. $\sqrt[3]{-320}$.

1399. $\sqrt[3]{432}$.

1400. $\sqrt[3]{-600}$.

1401. $\sqrt[3]{-10\frac{1}{8}}$.

1402. $\sqrt[3]{16a^5x^6}$.

1403. $\sqrt[3]{81ab^2c^3d^4f^5h^6}$.

1404. $\sqrt[3]{135a^{5n}x^{2r}}$.

1405. $\sqrt[3]{-625a^{8n}b^{4r}}$.

1406. $\sqrt[3]{\frac{a}{b^3}}$.

1407. $\sqrt[3]{\frac{3a^2x^3}{4b^3y^4}}$.

1408. $\sqrt[3]{\frac{ax^{4n}}{8c^2}}$.

1409. $\sqrt[3]{\frac{128a^7z^{-3}}{n^{-3}x^{13}}}$.

1410. $\sqrt[3]{-\frac{a^{-4}b^{-3}c^6}{648x^{-11}}}$.

1411. $\sqrt[3]{32b^{n+6r}}$.

1412. $\sqrt[3]{-54x^{4n+11}z^{14}}$.

1413. $\sqrt[3]{-56a^{n-3}x^6}$.

1414. $\sqrt[3]{192a^{2n-3}x^{3n-2}}$.

1415. $\sqrt[3]{2^{-3}a^{n+6}b^{9-r}}$.

1416. $\sqrt[3]{a^6-a^3x^3}$.

1417. $\sqrt[3]{a^{6n}b^n-a^{7n}}$.

1418. $\sqrt[3]{x(x^3+ax^7)}$.

1419. $\sqrt[3]{-9x(a^2x^2-x^6)}$.

1420. $\sqrt[3]{\frac{ax^8-a^2x^7}{64z^{12}}}$.

1421. $\sqrt[3]{\frac{a^{x^3+2x}}{x^3-ax^3}}$.

1422. $\sqrt[3]{1-\frac{1}{a^3}}$.

1423. $\sqrt[3]{\frac{n^3}{x^4}-\frac{n^5}{x^6}}$.

1424. $\sqrt[3]{\frac{a^4b}{c^5}-\frac{a^3b^2}{c^6}}$.

1425. $-\sqrt[3]{-\left(\frac{6a^4}{27x^3}-\frac{8a^3}{9x^2}\right)}$.

Извлечь кубичный корень изъ полныхъ кубовъ:

1426. $x^3 + 3x^2 + 3x + 1$.

1427. $12x - 6x^2 + x^3 - 8$.

1428. $3a^2x^2 + a^6 + x^3 + 3a^4x$.

1429. $8x^3 - a^3 - 12ax^2 + 6a^2x$.

1430. $27a^4b^2 + a^6 - 9a^5b - 27a^3b^3$.

1431. $36x^5y + 8x^6 + 27x^3y^3 + 54x^4y^2$.

1432. $300x^2 - 240x - 125x^3 + 64$.

1433. $3a^{n+2}x^2 + a^{3n} + a^3x^3 + 3a^{2n+1}x$.

1434. $64a^6b^9 - \frac{1}{8}a^9b^6 - 24a^7b^8 + 3a^8b^7$.

1435. $x^3 + \frac{a^3}{27x^3} + \frac{a^2}{3x} + ax$.

1436. $\frac{3a^2x}{16n^3} - \frac{a^3}{8n^3} + \frac{x^3}{64n^3} - \frac{3ax^2}{32n^3}$.

1437. $a^3 - 3a^2b + 3a^2c + 3ab^2 - 6abc + 3ac^2 - b^3 + 3b^2c$
$- 3bc^2 + c^3$.

1438. $7x^6 + x^9 + x^3 + 6x^7 + 6x^5 + 3x^8 + 3x^4$.

1439. $156a^4 - 144a^5 - 99a^3 + 64a^6 + 39a^2 - 9a + 1$.

1440. $x^3 + 3x^7 - 9x^{11} - 27x^{15} - 6x^5 - 54x^{13} + 28x^9$.

1441. $108a^5 - 48a^4 + 8a^3 + 54a^7 - 12a^8 + a^9 - 112a^6$.

1442. $8n^6 + 48n^5x + 60n^4x^2 - 27x^6 + 108nx^5 - 90n^2x^4$
$- 80n^3x^3$.

1443. $5a^3 - 3a - 3a^5 - a^6 + 1$.

1444. $\frac{a^3x^3}{b^6}+\frac{3ax^4}{b^4}-\frac{3a^2x^2}{b^4}+\frac{3x^5}{ab^2}-\frac{6ax^3}{b^2}+\frac{3a^3x}{b^2}+\frac{x^6}{a^3}-\frac{3x^4}{a}$
$+3ax^2-a^3.$

1445. $n^{6x}-3n^{5x}+8n^{3x}+\frac{1}{n^{3x}}-\frac{3}{n^{2x}}-6n^{2x}-6n^x+8.$

1446. 1728.

1447. 9261.

1448. 10648.

1449. 68921.

1450. 4096.

1451. 15625.

1452. 140608.

1453. 85184.

1454. 6859.

1455. 50653.

1456. 551368.

1457. 753571.

1458. 54872.

1459. 175616.

1460. 405224.

1461. 614125.

1462. 857375.

1463. 493039.

1464. 3375000.

1465. 39304000.

1466. 238328000.

1467. 1771561.

1468. 69934528.

1469. 9938375.

1470. 4251528.

1471. 3048625.

1472. 1259712.

1473. 14526784.

1474. 31554496.

1475. 28652616.

1476. 128024064.

1477. 51064811.

1478. 76765625.

1479. 756058031.

1480. 9129329.

1481. 67419143.

1482. 264609288.

1483. 537367797.

1484. 733870808.

1485. 111284641.

1486. 350402625.

1487. 234885113.

1488. 381078125.

1489. 223648543.

1490. 19034163.

1491. 100544625.

1492. 170953875.

1493. 523606616.

1494. 90518849.

1495. 199176704.

1496. 494913671.

1497. 663054848.

1498. 868250664.

1499. 529475129.

1500. 751089429.

1501. 1883652875.

1502. 1036433728.

1503. 91611864512.

1504. 343882756216.

1505. 3974344704.

1506. 74,088.

1507. 0,421875.

1508. 0,000005832.

1509. 5,088448.

1510. 0,040707584.

1511. 0,129554216.

1512. 64144,108027.

1513. 140,851500427.

1514. 0,008653002877.

1515. 0,041314084993.

1516. $181\frac{26}{27}$.

1517. $195\frac{14}{125}$.

1518. $\frac{512}{221445125}$.

1519. $\frac{771095213}{998973440000}$.

Найти приближенные кубичные корни слѣдующихъ чиселъ въ десятичныхъ доляхъ единицы:

1520. 5.

1521. 10.

1522. 100.

1523. 79.

1524. 8755.

1525. 2,407.

1526. 0,002.

1527. 0,000003.

1528. 1,56.

1529. 28,25.

1530. 2,7.

1531. 3,1415.

1532. 0,0005.

1533. 0,00101.

1534. 0,007.

1535. 0,07.

1536. 0,0004.

1537. 0,00004.

1538. 3,7.

1539. 0,37.

1540. 0,037.

1541. 343,73553.

1542. 513152,86.

1543. 0,000008374805.

1544. 0,33...

1545. 0,833...

1546. 3,22727...

1547. $\frac{12}{343}$.

1548. $\frac{29}{512}$.

1549. $\frac{43}{125}$.

1550. $1\frac{3}{8}$.

1551. $11\frac{21}{64}$.

1552. $\frac{1}{2}$.

1553. $\frac{2}{3}$.

1554. $\frac{4}{7}$.

1555. $10\frac{1}{2}$.

1556. $3\frac{4}{5}$.

1557. $15\frac{2}{3}$.

1558. $\frac{4}{9}$.

1559. $\frac{14}{25}$.

1560. $\frac{1}{32}$.

1561. $\frac{299}{243}$.

1562. $2\frac{7}{9}$.

1563. $13\frac{3}{4}$.

1564. $7\frac{5}{16}$.

1565. $1\frac{17}{72}$.

Задачи, рѣшеніе которыхъ требуетъ извлеченія кубичнаго корня:

1566. Число 32,768 есть произведеніе трехъ равныхъ между собою множителей; опредѣлить каждый множитель.

1567. Сосудъ, имѣющій форму куба, вмѣщаетъ въ себѣ 884736 куб. дюймовъ; опредѣлить длину, ширину и высоту сосуда.

1568. Заказанъ стеклянный сосудъ, имѣющій форму параллелепипеда; длина его должна быть въ 4 раза, а ширина въ 3 раза болѣе высоты. Какой длины, ширины и высоты долженъ быть сосудъ, чтобъ онъ вмѣщалъ въ себѣ 2592 куб. дюйма воды?

1569. Водохранилище, имѣющее форму параллелепипеда, вмѣщаетъ въ себѣ 1800 бочекъ воды; опредѣлить измѣренія этого водохранилища, когда извѣстно, что его глубина и ширина равны между собою, а длина вдвое болѣе ширины, и что въ ведрѣ 750 куб. дюймовъ.

1570. Если къ трети искомаго числа, умноженнаго на его $\frac{1}{4}$ и потомъ еще на $\frac{1}{5}$ его часть, прибавить $90\frac{4}{5}$, то получится въ суммѣ 8000; опредѣлить искомое.

1571. Частное, происшедшее отъ дѣленія четвертой степени искомаго числа на пятую часть того же числа, превышаетъ 200 единицъ на 33,28; найти искомое.

1572. Найти три числа, изъ которыхъ первое было бы въ 4 раза болѣе втораго, а второе въ $1\frac{1}{2}$ раза болѣе третьяго; произведеніе же всѣхъ трехъ чиселъ равно 89445,375.

1573. Если изъ 8869743 вычесть искомое число, то въ остаткѣ получится произведеніе трехъ множителей, изъ которыхъ одинъ равенъ искомому числу, другой единицею менѣе, а третій единицею болѣе искомаго. Чему равно искомое число?

1574. Нѣсколько человѣкъ сложились для общаго торга; каждый внесъ столько тысячъ рублей, сколько было участниковъ. По окончаніи торга они получили барыша 5760 рублей, и по

разсчету оказалось, что каждый получилъ на свой капиталъ процентовъ втрое менѣе числа участвующихъ лицъ. Сколько было участниковъ въ торгѣ?

1575. Капиталъ въ 6000 рублей, отданный въ ростъ, обратился чрезъ 3 года въ 6945 рублей 75 коп., считая проценты на проценты. По сколько процентовъ былъ отданъ капиталъ?

Найти корни каждаго изъ слѣдующихъ уравненій:

1576. $x^3 - a^3 = 0.$

1577. $x^3 + a^3 = 0.$

1578. $x^3 - 1 = 0.$

1579. $x^3 + 1 = 0.$

1580. $3x^3 = 1536.$

1581. $\frac{1}{4}x^3 + 54 = 0.$

1582. $5x^3 - 111 = 3x^3 + 139.$

1583. $400 - 13x^3 = 12x^3 + 2000.$

1584. $19x^3 + 167 = 23x^3 + 275.$

1585. $4x\left(x^2 + \frac{1}{x}\right) = 5x^3 - 996.$

1586. $3x^2(2x - 1) + 1025 = x(5x^2 - 3x) - 703.$

1587. $x^3 - \frac{2}{25} = \frac{54}{125}.$

1588. $1 + 4x^3 = -\frac{11}{16}.$

1589. $1\frac{1}{3}x^3 - 1{,}8 = 0{,}8x^3.$

1590. $\frac{3{,}86}{x^3} - 1{,}5 = \frac{x^3 - 3}{x^3}.$

1591. $\frac{x^4}{\frac{1}{3}x} - 167 = 12000.$

1592. $\frac{1}{3}x^3 - 6561 = 3x^3.$

1593. $1{,}6x^3 - 0{,}1458 = 0.$

1594. $\frac{x^2 - 2}{2} = \frac{3(x^3 + 124416)}{8x} - 1.$

1595. $\frac{x^2}{10} - \frac{137}{5x} = \frac{1}{16x}$.

1596. $x^3 = a(x^3 - a^3 + a^2)$.

1597. $x^2(x+n) + \frac{7}{8}n^9 = n(x^2 + n^8)$.

1598. $16 + \frac{3x^3 - 8a^5}{4} = 12(2a^2 - a^4) + x^3$.

ОТДѢЛЪ ЧЕТВЕРТЫЙ.

I. Высшія степени и корни одночленовъ.

А. Возвышеніе одночленовъ во всякую степень.

1. $(ax)^{x+y}$.

2. $(a^4)^{n-3}$.

3. $(m^{3x+6y})^{2x-4y}$.

4. $(a^p b^{-q})^n$.

5. $(n^x x^{-n})^{-p}$.

6. $\left(\frac{ab}{a+b}\right)^n$.

7. $(-a^p)^{2n}$; $(-a^p)^{2n+1}$.

8. $(-1)^{2n}$; $(-1)^{2n-1}$; $(-1)^{-2n}$; $(-1)^{1-2n}$.

9. -3^4; $(-3)^4$; $-(-3)^4$; $-(-3^4)$.

10. -2^5; $(-2)^5$; $-(-2^5)$; $-(-2)^5$.

11. $\left(-\frac{n^2}{x^3}\right)^6$; $-\left(\frac{n^2}{x^3}\right)^6$.

12. $\left(-\frac{a^{n-1}}{n-1}\right)^7$.

13. $\left(-\frac{2}{x^{-1}}\right)^{-5}$.

14. $\left(5ab^3x^{-2}\right)^4$.

15. $-\left(\frac{2}{3}a^2x^{-3}\right)^{-4}$.

16. $-\left(-\frac{1}{2}a^{-2}x^{1-n}\right)^5$.

17. $(-a^{-4}b^{4-n})^{4n}$.

18. $\left(-b^5(x-1)^n x^{-1}\right)^{2n-3}$.

19. $\left[\frac{x^y(x-y)^x}{2^{-1}(x+y)^{x+y}}\right]^{x-y}$.

20. $(-2a^{2n+1}b^2x^n)^{2n-1}$.

21. $(0{,}1^{-1}a^{nr}b^{n-r}x^{r-n})^{n-r}$.

22. $\left[(-a^2)^3\right]^4$.

23. $\left[(ab^2c^3)^5\right]^6$.

24. $\left[\left(x^{n^2-r^2}\right)^{n+r}\right]^{n-r}$.

25. $\left[\left(-\frac{1}{n}\right)^{-4}\right]^5$.

26. $\left[\left(\frac{a^{-2}z}{x^3}\right)^3\right]^{-4}$.

27. $\left[\left(\frac{x^{1-n}}{h^{4+n}}\right)^{-2}\right]^{-5}$.

28. $\left[\left(\frac{nx^2z^3}{10c^{-n}}\right)^n\right]^7$.

29. $\left[\left(-\frac{ax^{6n}}{\frac{1}{2}b^{-1}z^{6-n}}\right)^{-6}\right]^n$.

30. $\left[\left(\frac{1}{1-x}\right)^{-2}\cdot\left(\frac{1}{x^{-1}-1}\right)^2\right]^4$.

31. $\left[\left(-\frac{2^{-2}a^7(b^{-1}-1)^{-1}}{3c^{-3}(c+x)^5x^{-2}}\right)^{-1}\right]^{-8}$.

32. $\left[-\frac{(-a^3x^{-2})^{-2}}{x^4-z^{-5}}\right]^{-9}$.

33. $\left\{-\left[-\left(-\frac{b^{-1}+z^n}{b^{-1}z^n}\right)^{-3}\right]^5\right\}^{-1}$.

Возвышеніе двучленовъ въ степень, которой показатель состоитъ изъ множителей 2 и 3.

34. $(4a^2-\frac{1}{2}c^2)^4$.

35. $\left(\frac{-x^{n-1}}{x^{n-1}-\frac{1}{2}x^{1-n}}\right)^{-4}$.

36. $(2x-1)^6$.

37. $\left(\frac{x}{3}-\frac{1}{x}\right)^6$.

38. $(a^{-2}x^4-a^2x^{-1})^6$.

39. $\left(\frac{a^{-2}}{a^{-2}-1}\right)^{-6}$.

40. $\left(\frac{n}{x}-\frac{x}{n}\right)^9$.

41. $(x-1)^{12}$.

Б. Извлеченіе корня всякой степени изъ одночленовъ.

42. $\sqrt[n]{a^{2nx}}$.

43. $\sqrt[6]{12^{12}}$.

44. $\sqrt[r]{(x-b)^{nr}}$.

45. $\sqrt[5]{(x-\frac{1}{3})^{15}}$.

46. $\sqrt[n]{x^{nx}x^{-pn}}$.

47. $\sqrt[4]{16a^{16}x^{4}}$.

48. $\sqrt[5]{-n^{20}y^{-35}}$.

49. $\sqrt[7]{a^{14}(d^{7}-b^{7})^{7x}}$.

50. $\sqrt[p]{\frac{x^{pn}}{a^{p}c^{2p}}}$.

51. $\sqrt[n]{\frac{1}{n^{-n}z^{nx}}}$.

52. $\sqrt[5]{\frac{a^{5}x^{20}}{(a-x)^{10}}}$.

53. $\sqrt[5]{-\frac{243a^{15}x^{10}}{b^{5}z^{20}}}$.

54. $\sqrt[6]{\frac{a^{12}b^{-24}c^{6}}{64n^{18}x^{-42}}}$.

55. $\sqrt[7]{\frac{a^{14}b^{-21}(c+d)^{-7}}{c^{49}d^{-28}}}$.

56. $\sqrt[r]{a^{2r}y^{nr+r}}$.

57. $\sqrt[4]{5\frac{1}{16}x^{4n}y^{8n-12}}$.

58. $\sqrt[5]{-0,00032a^{5n+20}b^{(5n-10)x}}$.

59. $\sqrt[2r+1]{-a^{2r+1}x^{6r+3}}$.

60. $\sqrt[2c]{a^{6nx}b^{2x^{2}-4x}c^{-2x}}$.

61. $\sqrt[2n-1]{5^{1-2n}a^{4n-2}b^{4n^{2}-1}}$.

62. $\sqrt[x]{\frac{3^{-x}a^{(p-1)x}}{2^{-2x}b^{2(px-x)}}}$.

63. $\sqrt[10]{\frac{(a^{2})^{10}(b^{10})^{3}(c^{20})^{2}}{x^{2(5x-25)}}}$.

64. $\sqrt[2n-3]{\frac{a^{17n-10n^{2}-3}}{n^{(4n-6)^{2}}x^{15-10n}}}$.

65. $\sqrt[4n-2]{\frac{(4n-2)^{n(12n+2)-4}x^{64n^{3}-8}}{(3n+2)^{4(4n^{2}-4n+1)}y^{8(8n^{3}-1)}}}$.

66. $\sqrt[n]{\frac{1}{b^{3}c^{2}z^{n}}-\frac{b^{n-3}c^{n-2}-a^{n}x^{n}}{b^{n}c^{n}z^{n}}}$.

Вывести раціональнаго множителя изъ-подъ знака корня:

67. $\sqrt[n]{a^{n}x}$.

68. $\sqrt[7]{7x^{7}}$.

69. $\sqrt[5]{a^{17}}$.

70. $\sqrt[4]{4a^6x^2}$.

71. $\sqrt[10]{20a^{13}b^{30}x^9}$.

72. $\sqrt[6]{a^{18}x^3}$.

73. $\sqrt[9]{a^3b^6c^{36}}$.

74. $\sqrt[10]{3a^{3n}x^{10p}}$.

75. $\sqrt[7]{14a^{14x}b^{nx}}$.

76. $\sqrt[5]{5a^6x}$.

77. $\sqrt[7]{-a^{16n}b^{5n}}$.

78. $\sqrt[4]{-x^{15r}}$.

79. $\sqrt[4]{144}$.

80. $\sqrt[5]{3645}$.

81. $\sqrt[5]{-1000000}$.

82. $\sqrt[6]{8000}$.

83. $\sqrt[4]{-39\frac{1}{16}}$.

84. $\sqrt[8]{-3840a^8b^{24}c^{17}d^{40n}h^{35r}}$.

85. $\sqrt[5]{\frac{a^6b^8}{x^5}}$.

86. $\sqrt[6]{\frac{a^6}{6c^7x^{23n}}}$

87. $\sqrt[n]{\frac{a^{3n}b^2c^{nx}}{n}}$.

88. $\sqrt[2r]{\frac{an^2}{x^{6r}}}$.

89. $\sqrt[r]{b^{2r+1}z}$.

90. $\sqrt[n]{a^{nx+r}b^{3n}z^3}$.

91. $\sqrt[n]{3a^{4n}c^{n+3r}n^p}$.

92. $\sqrt[x]{a^{2x-3}x^{2-3x}}$.

93. $\sqrt[r]{\frac{x^{r-1}}{a^{-1}}}$.

94. $\sqrt[x]{\frac{a}{b^{n-1}}}$.

95. $\sqrt[n]{\frac{a^{n+1}}{b^{n-2}c^{n-3}}}$.

96. $\sqrt[x]{\frac{a^{1-2x}b^{-3x}}{c^{-3x-7}}}$.

97. $\sqrt[4]{a^{x+11}b^{4x-1}}$.

98. $\sqrt[5]{a^{7n-5}b^{11n+23}c^{-10}}$.

99. $\sqrt[3x]{a^{5x-3x^2}n^{7x-3}x^{-4x}}$.

100. $\sqrt[nr]{a^{nr}b^{n+r}c^{r(2n-1)}}$.

101. $\sqrt[6]{\dfrac{a^{6n+7}b^{-9n-13}}{c^{17n-15}d^{4n-10r+1}}}$.

102. $\sqrt[2n]{\dfrac{a^{6n+4}b^{3-5n}c^{-3n^r}}{d^{2+n}f^{p-7n-1}g^{n^2}}}$.

103. $\sqrt[n+1]{\dfrac{b^{5n+8}x^{2n^2-2}}{z^{4n+3}}}$.

104. $\sqrt[n]{a^{n+1}b^n - a^n b^{n+1}}$.

105. $\sqrt[8]{(a^2)^4 + a^{2^4}}$.

106. $\sqrt[6]{((-x)^2)^3 - (-x^2)^3 - x^{3^3}}$.

107. $\sqrt[x+y]{a^{2x+y}b^{x+2y} - a^{x+2y}b^{2x+y}}$.

Слѣдующія ирраціональныя количества преобразовать въ количества съ дробными показателями:

108. $\sqrt[n]{a^p}$.

109. $\sqrt{x}$.

110. $\sqrt[3]{5n^2}$.

111. $\sqrt[4]{ab^2}$.

112. $\sqrt[5]{a^3b^4c^5}$.

113. $\sqrt[6]{ab^2c^3d^4f^5g^6}$.

114. $\sqrt[15]{x^3y^5z^{12}}$.

115. $\sqrt[12]{\dfrac{a^6c^{-18}}{b^{-15}d^8}}$.

116. $\sqrt{\dfrac{a^2+b^2}{2a^{-1}b^3}}$.

117. $\sqrt[7]{\dfrac{a^3(x-y)^8}{7x^5+5y^7}}$.

118. $\sqrt[nx]{a^n b^x c^{n+x}}$.

119. $\sqrt[2r]{(x^{2r}+1)^2 x^r}$.

120. $\sqrt[px+qx]{a^{p+q}}$.

121. $\sqrt{\dfrac{1}{a^{nx}}}$.

122. $\sqrt[4n-8r]{\dfrac{a^{3n-6r}}{x^{2n^2-8r^2}}}$.

123. $\sqrt[-3]{a^6x^{-1}}$.

124. $\sqrt[-nr]{b^r c^{nr} d - nx}$.

125. $\sqrt[-8x]{\dfrac{a^{8b-28n}}{(c-1)d^{2(x-16)}}}$.

Дробные показатели замѣнить знакомъ корня:

126. $a^{\frac{p}{q}}$.

127. $a^{-\frac{p}{q}}$.

128. $b^{\frac{7}{8}}$.

129. $4^{-\frac{1}{4}}$.

130. $0{,}1^{-0{,}1}$.

131. $c^{1\frac{1}{2}}$.

132. $n^{2{,}5}$.

133. $m^{\frac{1}{2}x}$.

134. $\left(\frac{a}{x-1}\right)^{\frac{2}{n}}$.

135. $\frac{1}{(a+b)^{\frac{1}{2}}}$.

136. $\frac{1}{(a-x)^{-\frac{3}{5}}}$.

137. $x^{\frac{1}{4}-\frac{1}{6}n}$.

138. $a^{\frac{px}{2n}-\frac{1}{4n}}$.

139. $x^{p-\frac{p^2}{p-n}}$.

II. Дѣйствія надъ коренными количествами.

A. Сложеніе, вычитаніе и сокращеніе подобныхъ членовъ.

140. $(\sqrt{a}-3a\sqrt{x})+(8a\sqrt{x}-11\sqrt{a+x}+2\sqrt{a})$
$+(3\sqrt{a}+7\sqrt{a+x})$.

141. $(3\frac{1}{2}\sqrt[3]{ab^2}+\sqrt[3]{a^2b^2}+2\frac{1}{2}\sqrt[3]{a^2b})+0{,}2\sqrt[3]{a^2b^2}-4\frac{1}{4}\sqrt[3]{ab^2}$
$-3\sqrt[3]{a^2b})-(\frac{1}{2}\sqrt[3]{a^2b}+4\sqrt[3]{a^2b^2}-2\frac{1}{3}\sqrt[3]{ab^2})$.

142. $7\frac{3}{5}\sqrt[5]{5}-(2\sqrt[7]{7}-\frac{5}{8}\sqrt[5]{5})+(\sqrt[7]{5}-7\sqrt[5]{7}+\frac{3}{4}\sqrt[5]{5})$
$-(9\sqrt[5]{5}-4\sqrt[7]{7}-9\sqrt[5]{7})$.

143. $8\frac{5}{16}\sqrt[5]{\frac{2}{3}}-\left[10\sqrt[5]{\frac{3}{2}}-(\frac{1}{4}a-\frac{2}{3}b)\sqrt[n]{a^3}+\frac{7}{20}\sqrt[5]{\frac{2}{3}}\right]+$

$$+\left[\left(\tfrac{5}{6}b+1\tfrac{1}{4}c\right)\sqrt[n]{a^3}-\tfrac{3}{8}\sqrt[5]{\tfrac{2}{3}}-ax^{-1}\sqrt[n]{a^{-3}}\right]-\left[\tfrac{1}{5}\sqrt[5]{\tfrac{2}{3}}\right.$$

$$\left.+\left(\tfrac{5}{8}a-\tfrac{3}{5}c\right)\sqrt[n]{a^3}-\frac{a-b}{x}\sqrt[n]{a^{-3}}\right].$$

144. $(a-x)^2\sqrt[4]{2ax}+\sqrt[4]{3ax}+0{,}52\sqrt[5]{2ax}-\left[\tfrac{5}{8}\sqrt[5]{2ax}\right.$

$$\left.-\frac{a-b}{x}\sqrt[4]{3ax}\right]-\left[\frac{(a-b)b}{bx+x^2}\sqrt[4]{3ax}-(2a-x)x\sqrt[4]{2ax}\right.$$

$$\left.-0{,}78\sqrt[5]{2ax}\right].$$

145. $a^2(b^2-c^2)\sqrt[n]{x}-\left[\frac{7}{1+2a}\sqrt[r]{a}-\frac{1+x}{2-2x}\sqrt[x]{n}\right]+\left[b^3(c^2-a^2)\sqrt[n]{x}\right.$

$$\left.-\frac{4-20a}{4a^2-1}\sqrt[r]{a}\right]-\left[\frac{x-1}{2x+2}\sqrt[x]{n}-\frac{3}{1-2a}\sqrt[r]{a}-c^3(a^2-b^2)\sqrt[n]{x}\right]$$

$$-\frac{a}{a^2-1}\sqrt[r]{a}.$$

Преобразовавъ слѣдующія выраженія, сократить подобные члены:

146. $\sqrt{a^3x}+\sqrt{ax^3}$.

147. $\sqrt{a^2bc}-\sqrt{4b^3c}+\sqrt{bc^5}$.

148. $\sqrt{9a^5x^3}-\sqrt{4a^3x^7}-2ax(a-x^2)\sqrt{ax}$.

149. $4\sqrt{18}-13\sqrt{8}+3\sqrt{50}$.

150. $\tfrac{1}{2}\sqrt{12}+\tfrac{1}{3}\sqrt{27}+\tfrac{1}{4}\sqrt{48}$.

151. $\sqrt{80x^3}-\sqrt{125x^3}+\sqrt{5a^2x}$.

152. $2\tfrac{1}{2}\sqrt{24a^5b^3}-\sqrt{54ab}+2a\sqrt{6a^3b^3}$.

153. $2\sqrt{2x^3}-\sqrt{8x}-\sqrt{2x^3-4x^2+2x}$.

154. $\sqrt[3]{8a^5b} - \sqrt[3]{a^2b^4}$.

155. $a\sqrt[3]{a^4bc} + b\sqrt[3]{ab^7c} + c\sqrt[3]{abc^{10}}$.

156. $\sqrt[3]{ax^3} + \sqrt[3]{a^4} - \sqrt[3]{(n-x)^3a}$.

157. $5\sqrt[3]{16} - 3\sqrt[3]{54} + 2\sqrt[3]{250}$.

158. $0{,}25\sqrt[3]{40} + \frac{1}{12}\sqrt[3]{135} - 0{,}2\sqrt[3]{320}$.

159. $a\sqrt[3]{24x^2} + \frac{1}{2}x^{-1}\sqrt[3]{81x^5} - 0{,}75\sqrt[3]{192a^3x^2}$.

160. $\frac{a}{b}\sqrt[3]{32a^{n+6}b^3} - \sqrt[3]{-108a^nx^3}$

$$+\sqrt[3]{(4x-8a^3)(a^nx^2-4a^{n+3}x+4a^{n+6})}.$$

161. $\frac{c}{a^2}\sqrt[4]{16a^{13}b^5c} + \frac{1}{b}\sqrt[4]{81a^5b^9c^5} - ac\sqrt[4]{256ab^5c}$.

162. $\sqrt[4]{a^{4r+3}b^{4n+5}} - a^{r+n-2}b^{n-1}\sqrt[4]{a^{11-4n}b^9} + \sqrt[4]{a^3b^5c^8}$.

163. $\sqrt[5]{a^{6n}x^7} + \sqrt[5]{a^{n+5}x^{5n+2}} - \frac{a^{1-n}x^{n-1}-1}{a^nx^{3n+1}}\sqrt[5]{a^{11n}x^{15n+12}}$.

164. $\frac{x}{2}\sqrt[6]{(x+1)^3(x^2-1)(1+2x+x^2)} - \sqrt[6]{x^7-x^6}$

$$+\frac{1}{6}x^3\sqrt[6]{x^{-5}-x^{-6}} + \sqrt[6]{3^{-6}x^{13}-9^{-3}x^{12}}.$$

165. $\frac{a^{3-r}}{b^{n-5}}\sqrt[x]{2^xa^{2x+3}b^{nx+5}} + a^{n+1}b^4\sqrt[x]{3^xa^{2x-nx+3}b^{x+5}}$

$$-\frac{a^3b^5}{c^2}\sqrt[x]{4^xa^3b^5c^{2x}}.$$

166. $\frac{a}{b}\sqrt[n]{a^{n+2}b^{2n+4}} - a^{x-2n-1}\sqrt[n]{a^{2n+2}b^{n+4}} + 3\sqrt[n]{a^{nx+2}b^{n^2+4}}$

$$-2a^2b^{n+1}\sqrt[n]{a^2b^{4-n^2}}.$$

167. $a^r\sqrt[n]{a^p x^{n+q}} - 5\sqrt[n]{a^{p+n}x^{rn+q}} + \frac{6x}{a}\sqrt[n]{a^{p+n(r+1)}x^q}$

$$- \frac{2a^{r+1}}{x^2}\sqrt[n]{a^{p-n}x^{3n+q}}.$$

168. $\sqrt{2} - \sqrt{\tfrac{1}{2}} + \sqrt{4\tfrac{1}{2}} + \sqrt{0{,}02}.$

169. $\sqrt{2\tfrac{1}{12}} - \sqrt{\tfrac{1}{3}} + \tfrac{4}{7}\sqrt{9}.$

170. $3\sqrt{\tfrac{5}{9}} - \sqrt{1\tfrac{1}{4}} + \sqrt{2\tfrac{9}{20}} - \sqrt{5\tfrac{41}{80}}.$

171. $3\sqrt{\frac{ax}{4}} - 5\tfrac{1}{3}a^{-1}\sqrt{\frac{a^3x}{16}} + 3a\sqrt{\frac{x}{a}} - 2x\sqrt{\frac{a}{9x}}.$

172. $\frac{a}{bc}\sqrt{ab^3c^3} + \frac{b^2}{ac}\sqrt{\frac{a^3c^3}{b}} + \frac{c^3}{ab}\sqrt{\frac{a^3b^3}{c^3}}.$

173. $(a+b)\sqrt{\frac{a-b}{a+b}} + (a-b)\sqrt{\frac{1}{a^2-b^2}} - (a+ab)\sqrt{\frac{a^{-1}-a^{-2}b}{a+b}}.$

174. $\sqrt{9x^3-3x^2} - \frac{12}{3-\frac{1}{x}}\sqrt{\frac{x}{4}-\tfrac{1}{12}} + \frac{3}{3x-1}\sqrt{x-\tfrac{1}{3}} - 3\sqrt{\frac{3x^4}{3x-1}}.$

175. $30\sqrt[3]{\tfrac{1}{12}} + 12\sqrt[3]{2\tfrac{1}{4}} + 3\tfrac{1}{2}\sqrt[3]{144}.$

176. $\sqrt[3]{-\tfrac{3}{4}} - \sqrt[3]{\tfrac{2}{9}} + 1\tfrac{1}{4}\sqrt[3]{0{,}048}.$

177. $\sqrt[3]{40} - 5\sqrt[3]{\tfrac{1}{25}} + \sqrt[3]{\frac{2}{0{,}4}} + 6\sqrt[3]{-0{,}625} - \tfrac{2}{3}\sqrt[3]{-16\tfrac{7}{8}}.$

178. $\tfrac{1}{2}\sqrt[3]{1000a^2x^5} + 2x^2\sqrt[3]{\frac{a^3}{x}} - 18ax\sqrt[3]{\frac{x^2}{27a}} + 4a^{-2}x\sqrt[3]{\frac{a^8}{x^{-2}}}$

$$+ 12ax^2\sqrt[3]{-\frac{1}{64ax}}.$$

179. $n^{2x}\sqrt[3]{16a^2n^{1-2x}} + 8a^{x+1}\sqrt[3]{\frac{n^{3x+1}}{4a^{3x+1}}} + n^{1-x}\sqrt[3]{\frac{54a^2}{n^{2(1-3x)}}}$

$$- 1\tfrac{1}{4}an^{2x-1}\sqrt[3]{\frac{128n^{4-3x}}{a}}.$$

*

180. $\frac{1}{2}\left(1-\frac{a+x}{a^3}\right)\sqrt[3]{8a^5-16a^3x^2}+\frac{x}{a}\sqrt[3]{\frac{1}{a}-\frac{2x^2}{a^3}}+x\sqrt[3]{\frac{2}{a^3x}-\frac{1}{ax^3}}.$

181. $\sqrt[3]{8a^9-8a^6b^3}+a\sqrt[3]{a^3b^3-a^6}+\sqrt[3]{1-\frac{a^3}{b^3}}$

$$+\frac{a^2}{b^2}\sqrt[3]{a^{-3}b^3-\frac{b^6}{a^6}}+a^2b\sqrt[3]{\frac{a^2+ab+b^2}{a^2-2ab+b^2}}.$$

182. $0{,}6\sqrt[4]{\frac{16}{27}}-\frac{5}{8}\sqrt[4]{0{,}0243}-0{,}081\sqrt[4]{\frac{468{,}75}{4}}.$

183. $\frac{a^3}{b^3}\sqrt[5]{\frac{b^3}{a^3}}+b^{-2}\sqrt[5]{\frac{a^{12}}{b^2}}-3\,(ab)^{-1}\sqrt[5]{-\frac{a^{17}}{b^7}}.$

184. $3\sqrt[6]{\frac{(a^5x^4)^2}{c^{-9}}}-acx\sqrt[6]{\frac{1}{a^2c^3x^4}}\,4a^2c^{-1}x^{n-2}\sqrt[6]{\frac{c^{15}}{a^2x^{6n-23}}}.$

185. $0{,}12a^n\sqrt[r]{a^px^{q+r}}-\frac{1}{15}a^{n+1}\sqrt[r]{\frac{x^{q+1}}{a^{r-p}}}+x^n\sqrt[r]{\frac{x^q}{a^{-p-r}}}$

$$-\frac{4}{75}x\sqrt[r]{\frac{a^{p+rn}}{x^{-q}}}.$$

186. $\frac{b^2}{z}\sqrt[n]{\frac{z^{2n-1}}{b^{3n+3}}}+\sqrt[n]{(b^3z)^{-1}}+\frac{1}{bz}\sqrt[n]{\frac{b^{n-3}}{z^{1-n}}}-(z-2b)\sqrt[n]{\frac{(b^nz)^{-1}}{b^3}}.$

187. $(1-3a^n)\sqrt[3]{5a}-\left[\sqrt{\frac{3ea^{-1}}{5}}-\left(\frac{9}{2a}\sqrt{\frac{5a}{9}}-\sqrt[3]{-135a^{3n+1}}\right)\right].$

188. $-\sqrt{\frac{2x}{2x+1}}-\left\{\frac{1}{x}\sqrt[3]{-8ax^{11}}-\left[x^2\sqrt[3]{a^4x^{-7}}-\left(2a\sqrt[3]{\frac{x^8}{8a^2}}\right.\right.\right.$

$$\left.\left.\left.-\sqrt{\frac{2x+1}{2x}}\right)\right]\right\}.$$

189. $a\sqrt{a^{n-2}}-\left\{2\sqrt{147}-a^2\sqrt[3]{a^{4n}}-\left[1{,}5\sqrt{300}\right.\right.$

$$\left.\left.+a^{n+3}\sqrt[3]{a^{n-6}}-\left(4\sqrt{0{,}75}-\sqrt{\tfrac{1}{4}a^{3n+4}}-3\sqrt[6]{27}\right)\right]\right\}.$$

190. $\sqrt{a^3+8a^2x+16ax^2}-\left\{6\sqrt[3]{-\frac{1}{81}}+\left[\frac{1}{x^2}\sqrt[4]{4ax^{11}}-\frac{1}{3}\sqrt[6]{27}\right.\right.$

$\left.\left.-\left(\sqrt[-3]{3}+2\sqrt{\left(\frac{3}{4}\right)^{-1}}\right)\right]+4x\sqrt{a}-\left(x\sqrt[4]{\frac{4a}{x}}+12\sqrt[6]{2\frac{10}{27}}\right)\right\}.$

191. $\sqrt[4]{648}-\left\{\frac{a^2}{x^{n+4}}\sqrt[3]{-a^5x^4}+\left[\sqrt[-4]{2}-\left(3a^2x^{-4}\sqrt[3]{\frac{a^5}{x^{3n-4}}}-\sqrt[-2]{\frac{1}{2,5}}\right)\right.\right.$

$\left.\left.-10\sqrt{0,004}+\left(4ax^{-3}\sqrt[-3]{\frac{x^{3n-1}}{a^8}}-\sqrt{1\frac{3}{5}}-1\frac{1}{2}\sqrt[12]{512}\right)\right]\right\}.$

Б. Умноженіе и дѣленіе одночленовъ:

192. $\sqrt{3}\cdot\sqrt{6}.$

193. $\sqrt[3]{4}\cdot\sqrt[3]{2}.$

194. $\sqrt[4]{8}\cdot\sqrt[4]{10}.$

195. $\sqrt{a^5}\cdot\sqrt{a^3}.$

196. $\sqrt[3]{a^2b}\cdot\sqrt[3]{ab^2}.$

197. $\sqrt{2x}\cdot\sqrt{6x}\cdot\sqrt{15}.$

198. $\sqrt[4]{n}\cdot\sqrt[4]{n^3}\cdot\sqrt[4]{n^5}.$

199. $\sqrt[6]{2a^4x}\cdot\sqrt[6]{4ax}\cdot\sqrt[6]{8a^2x^5}.$

200. $\frac{1}{2}\sqrt{a}\cdot-\frac{3}{4}a\sqrt{\frac{a}{b}}\cdot 0,8\sqrt{b}.$

201. $5\sqrt[3]{12a^2}\cdot 0,14\sqrt[3]{\frac{x}{a}}\cdot\frac{10}{21}\sqrt[3]{18a^8}.$

202. $8\sqrt{3}\cdot-\frac{1}{3}\sqrt{6}\cdot-2\frac{1}{2}\sqrt{\frac{1}{2}}\cdot\frac{1}{4}\sqrt{\frac{2}{5}}.$

203. $2\sqrt{\frac{3}{5}}\cdot-3\frac{1}{3}\sqrt{2\frac{2}{3}}\cdot-2,4\sqrt{0,6}\cdot-\frac{3}{16}\sqrt{\frac{3}{8}}.$

204. $3\sqrt[3]{1\frac{1}{4}}\cdot-4\sqrt[3]{0,4}\cdot 2\sqrt[3]{\frac{1}{2}}\cdot\frac{2}{3}\sqrt[3]{-4\frac{1}{2}}.$

205. $5\sqrt[4]{1\frac{4}{5}}\cdot-1\frac{1}{6}\sqrt[4]{3\frac{1}{3}}\cdot 2\frac{2}{5}\sqrt[4]{0,25}.$

206. $4\frac{2}{3}\sqrt{\frac{1}{2}a^{n-1}b}\cdot 1,2\sqrt{\frac{1}{5}a^{1-2n}c}\cdot 10\frac{5}{7}\sqrt{0,1a^{n+8}d}.$

207. $0{,}8\sqrt[3]{5a^2b^4}\cdot 2\tfrac{1}{2}\sqrt[3]{1\tfrac{1}{3}a^2b^7}\cdot 5\sqrt[3]{2{,}4a^2b^{-2}}.$

208. $2\tfrac{1}{4}\sqrt{\frac{6b}{a^2-ac}}\cdot 1\tfrac{1}{9}\sqrt{\frac{b(a-c)}{2c}}\cdot 0{,}25\sqrt{2\tfrac{1}{3}a^3c^3}.$

209. $50\sqrt[3]{a+b}\cdot 0{,}02\sqrt[3]{(a-b)^2+ab}.$

210. $1{,}25\sqrt[3]{\frac{60a}{bx-x^2}}\cdot\tfrac{1}{3}\sqrt[3]{4bx+2(b^2+x^2)}\cdot 0{,}6\sqrt[3]{\tfrac{1}{3}(ab^2-ax^2)}.$

211. $\frac{ab}{5x^2}\sqrt[3]{\frac{3ab}{4}}\cdot-\sqrt[3]{\frac{a}{3}+\frac{5}{b}}\cdot\frac{10x^3}{a^2}\sqrt[3]{-\tfrac{1}{2}a^2}.$

212. $\frac{27ax}{a+x}\sqrt{ax^{-5}}\cdot\frac{x^2}{36a}\sqrt{\frac{a}{x}-1}\cdot x^{-1}\sqrt{1+\frac{3x}{a}+\frac{4x^2}{a^2-ax}}.$

213. $\frac{a-2x}{a+3x}\sqrt{\frac{a^2-2ax}{ax-3x^2}}\cdot\frac{a^2-9x^2}{a^2-4ax+4x^2}\sqrt{\frac{ax-2x^2}{a^2-3ax}}.$

214. $\frac{a}{a^2-10ax+25x^2}\sqrt[3]{a-5(2a-5x)\frac{x}{a}}\cdot(a^3-125x^3)\sqrt[3]{\frac{x}{a}-\frac{5x^2}{a^2}}.$

215. $\left(8x^3+2x+\frac{1}{2x+1}\right)\sqrt[5]{16(2x-1)^3x^4}\cdot\left(1+\frac{1}{2x}\right)\sqrt[5]{8x^5-8x^4+2x^3}.$

216. $\sqrt[r]{x^{n+r}y^{n-r}}\cdot\sqrt[r]{(xy)^{r-n}}.$

217. $\sqrt[n-1]{a^{n+5}b^{5-n}c^n}\cdot\sqrt[n-1]{a^{1-n}b^{n-3}c^{2(1-n)}}\cdot\sqrt[n-1]{a^{n-7}b^{2(n-2)}c^{n-2}}.$

218. $z\sqrt[n]{b^{2n-1}z^{4-n}}\cdot\sqrt[n]{b^{5-n}z^3}\cdot\frac{1}{b}\sqrt[n]{\frac{1}{b^{n-4}z^2}}\cdot\sqrt[n]{b^{3n+1}z^{2(1-n)}}.$

219. $\sqrt{72}:\sqrt{0{,}5}.$

220. $9\sqrt{\tfrac{1}{15}}:1{,}5\sqrt{2\tfrac{2}{5}}.$

221. $\sqrt[3]{704}:4\sqrt[3]{33}.$

222. $10a\sqrt{x}:12\sqrt{ax}.$

223. $\sqrt{abz^{-1}}:\sqrt{b^{-3}z}.$

224. $\sqrt[3]{2z^2}:\sqrt[3]{16z}.$

225. $\sqrt[3]{-\frac{7}{8}a^5x^2} : \sqrt[3]{8a^2x^5}$.

226. $\sqrt[n]{a^2x^{-1}} : \sqrt[n]{anx^{-1}}$.

227. $17{,}28a^{-2}x\sqrt[3]{3ax^4} : 4{,}8a^{-2}x^5\sqrt[3]{81a^{-1}x^{-8}}$.

228. $\frac{12a^3}{5x^2}\sqrt[4]{\frac{a^7x}{32n}} : \frac{3a^2}{10x^3}\sqrt[4]{\frac{a^3x}{4n}}$.

229. $-6n\sqrt{\frac{2a-2b^2}{nx}} : \frac{4}{5}\sqrt{\frac{a-b^2}{2bx}}$.

230. $84\sqrt{a^3b} : 1{,}2ab\sqrt{\frac{a}{b+bx}}$.

231. $\frac{2b}{a+b}\sqrt[3]{4a^6b-2a^4b^2} : \frac{2a^2+2a}{a^2-a+ab-b}\sqrt[3]{4a^2b^4-2b^5}$.

232. $21an^{-1}x^4\sqrt[4]{9an-15bn} : -3\frac{1}{2}an^{-2}x^3\sqrt[4]{48ax-80bx}$.

233. $0{,}05a^{n-4}\sqrt[5]{a^9+a^7b^2+a^5b^4} : 0{,}1a^{n-3}\sqrt[5]{a^2+b^2+ab}$.

234. $0{,}06\sqrt[6]{1{,}7889984} : 0{,}12\sqrt[6]{0{,}0279531}$.

235. $512\sqrt[7]{\frac{2a+x}{a+x}-1} : 0{,}32\sqrt[7]{1-\frac{x}{a+x}}$.

236. $\frac{b^2-8bc+16c^2}{b^3-27c^3}\sqrt{\frac{b^2+3bc+9c^2}{b-4c}} : \frac{b-4c}{b^2-9c^2}\sqrt{\frac{b^2-4bc}{b^2+3c(b+3c)}}$.

237. $\sqrt[3]{3a^2b^2c^4-4a^4b^2c^2+5a^2b^4c^2} : \sqrt[3]{\frac{3c}{ab}-\frac{4a}{bc}+\frac{5b}{ac}}$.

238. $\frac{4a^2-25b^2}{a^2-49b^2}\sqrt[3]{\frac{a^3-14a^2b+49ab^2}{4a^2b-20ab^2+25b^3}} : \frac{4a^2+20ab+25b^2}{a^2+7ab}\sqrt[3]{\frac{4a^2-10ab}{3ab-21b^2}}$.

239. $\sqrt[nq]{\frac{a^{n-1}b^{n-5}}{c^{n-3}}} : \sqrt[nq]{\frac{b^{-5}}{ac^{-3}}}$.

240. $\sqrt[n]{343x^{n+2}-147x^{n+1}+21x^n-x^{n-1}}$

$$: \frac{x^3}{7x-1}\sqrt[n]{\frac{49x^2-14x+1}{x^{n+2}}}.$$

241. $\sqrt{2}\cdot 2\sqrt[4]{4}$.

242. $\sqrt{\frac{1}{2}}\cdot\sqrt[6]{12}$.

243. $\sqrt[4]{2a^3}\cdot\sqrt[6]{\frac{1}{2}a^{n-1}}$.

244. $\sqrt[12]{a^{1-n}b^{-1}}\cdot\sqrt[8]{a^{n-1}b}$.

245. $\sqrt[3]{2}\cdot\sqrt[6]{\frac{1}{3}}\cdot\sqrt[12]{3}$.

246. $\sqrt[4]{3}\cdot\sqrt[3]{\frac{1}{3}}\cdot\sqrt[6]{\frac{1}{2}}\cdot\sqrt[12]{12}$.

247. $\frac{1}{2}a^3x^{-3}\sqrt{\frac{3c^3}{2z}}\cdot 4a^{-1}x\sqrt[3]{\frac{4z^4}{9c^3}}$.

248. $5\sqrt{ax^3}\cdot\frac{1}{ab}\sqrt[4]{2a^3x}\cdot 0{,}6\sqrt[4]{a^2x^5}\cdot ab^{-2}\sqrt{a^3x^{-1}}$.

249. $\frac{x}{x-3}\sqrt[3]{-ax^2}\cdot a\sqrt[4]{a^{10}x^9}\cdot -\frac{1}{x^2}\sqrt{a^{-3}x}\cdot(x-9x^{-1})\sqrt[3]{a^5x^{-4}}$.

250. $14a^{-3}\sqrt[3]{\frac{a^2}{4a-4n}}\cdot(3{,}5\,a^3)^{-1}\sqrt{\frac{a-n}{2a^3}}$.

251. $\frac{a^2x}{3bc^2}\sqrt{\frac{x+1}{x-2}}\cdot\frac{12ac^3}{bx^3}\sqrt[3]{\frac{x^2-4x+4}{x^2+2x+1}}$.

252. $2\sqrt{1-x}\cdot 0{,}4\sqrt[4]{\frac{4}{1-x}}\cdot 3\sqrt[3]{4-8x+4x^2}\cdot 1\frac{1}{4}\sqrt[-2]{2-2x}$.

253. $\frac{a^5-x^5}{\sqrt[-4]{\frac{1}{8}a^{-3}}}\cdot\frac{a^2}{(a^4+a^3x+a^2x^2+ax^3+x^4)\sqrt{2a}}$.

254. $\sqrt[x]{a^y}\cdot\sqrt[y]{a^x}\cdot\sqrt[xy]{a}$.

255. $\sqrt[n]{x}\cdot\sqrt[x]{y^{-n}}\cdot\sqrt{x^{n-x}}$.

256. $\sqrt[x-1]{a^{x+1}}\cdot\sqrt[x+1]{a^{x-1}}$.

257. $a^{3-4n-r}b^2\sqrt[2n]{a^5b^2}\cdot\frac{a}{b^2}\sqrt[3(n-1)]{ab}\cdot\frac{a}{b^2}\sqrt[r-2]{a^8b^5}\cdot\frac{a^{n-1}}{b}\sqrt[3]{a^3b}$.

258. $a\sqrt[n]{a}$ (*).

259. $ab\sqrt{\frac{1}{ab}}$.

(*) Въ примѣрахъ 258—271 подвести множитель подъ знакъ корня.

260. $b\sqrt[3]{\frac{a}{b}}$.

261. $2\sqrt[3]{\frac{3}{4}}$.

262. $\frac{b}{ac}\sqrt[4]{\frac{a^2c^2}{b^2}}$.

263. $\frac{b}{a^3}\sqrt[n]{\frac{a^{3n-4}}{b^{n-1}}}$.

264. $(x-y)\sqrt{\frac{x+y}{x-y}}$.

265. $\frac{3n-6n^2}{2+4n}\sqrt{\frac{8+16n}{3n(1-2n)^3}}$.

266. $(a+x)\sqrt[4]{\frac{a^3-a^2x+ax^2-x^3}{a^3+3a^2x+3ax^2+x^3}}$.

267. $\frac{a^3b^3-2a^2b^4+ab^5}{c^4}\sqrt[n]{\frac{c^{4n-4}}{a^{n-1}(a-b)^{2n-2}b^{3n-3}}}$.

268. $4\sqrt{0,125}$.

269. $4\sqrt[3]{0,21875}$.

270. $5\sqrt[4]{0,0048}$.

271. $2\sqrt[5]{0,3125}$.

272. $\sqrt[6]{3} : \sqrt[3]{3}$.

273. $2 : \sqrt{6}$.

274. $4\sqrt{3} : 8\sqrt[4]{1\frac{1}{2}}$.

275. $\sqrt[4]{n^3} : \frac{1}{4}\sqrt{n}$.

276. $a : 3\sqrt{a}$.

277. $8a^2x : 4a\sqrt{x}$.

278. $b^2z : \sqrt[3]{bz^2}$.

279. $\sqrt[6]{\frac{n}{x}} : \sqrt[3]{\frac{n}{x}}$.

280. $1 : \sqrt[n]{\frac{a}{b}}$.

281. $\sqrt[2r]{n^2x^3} : \sqrt[r]{n^4x^{-1}}$.

282. $2n^4x^2 : \sqrt[3]{4n^2x^{-4}}$.

283. $\sqrt[4]{\frac{3a^3}{8b^2}} : \frac{a}{b}\sqrt{2a^{-1}b}$.

284. $x\sqrt{\frac{a^nb}{x^3}} : 0,2b^{-1}\sqrt[3]{\frac{a^{2-n}b^4}{x^2}}$.

285. $\frac{a^2}{b^4cd^3}\sqrt[n]{\frac{a^3b^2}{c^4d}} : \frac{a^2c^5}{bd^7}\sqrt[2n]{\frac{a^6b^{-5}}{c^8d^{-2}}}$.

286. $0{,}6b^4c^{-3}z : 30\sqrt[n]{\frac{b^{2n-1}z^{n-1}}{c^{3n}}}$.

287. $26{,}01\sqrt{x^2-1} : 8{,}5\sqrt[3]{x-1}$.

288. $\frac{a+b}{a-b} : \sqrt{a^2-b^2}$.

289. $1{,}85\sqrt{a^8-a^4b^2} : 1\frac{2}{3}(a^2+b)$.

290. $\frac{3x-y}{\sqrt[3]{4x^2}} : \frac{9x^2-y^2}{\sqrt{2x}}$.

291. $\frac{(1-a^2)\sqrt{2a}}{1+6a+9a^2} \cdot \frac{1-9a^2}{(1-a^3)\sqrt[3]{3a^2}}$.

292. $\frac{a^2b+ax^2}{\sqrt[2n]{\frac{x^4}{a^nc^2}}} : \frac{ax^2}{\sqrt[3n]{\frac{x}{a^{n-1}c^3}}}$.

293. $1 : \sqrt{\frac{a+2x}{a^3-3ax^2+2x^3}}$.

294. $\sqrt[5]{4x^4-4x^3+x^2} : \sqrt[10]{8x^6-12x^5+6x^4-x^3}$.

295. $\frac{4b^4+4b^2z^2+z^4}{\sqrt[3]{4b^4-4b^2z^2+z^4}} : \frac{4b^4-z^4}{\sqrt[4]{8b^6-12b^4z^2+6b^2z^4-z^6}}$.

B. Возвышеніе въ степень одночленовъ.

296. $(\sqrt[r]{ab})^n$.

297. $(\sqrt[n]{4x^{p-1}})^2$.

298. $\left(\sqrt[n]{\frac{x}{a}}\right)^{n-1}$.

299. $(\sqrt[3]{\frac{4}{9}ax^2})^2$.

300. $(-\sqrt{2a^{n+1}b^{-1}})^3$.

301. $\left(-\sqrt[5]{\frac{a^4}{x^{2n+2}}}\right)^{2n-2}$.

302. $(\sqrt[6x]{a^3})^{10x}$.

303. $\left(\sqrt[3]{\frac{a^2}{a+x}}\right)^6$.

304. $\left(\sqrt[nx]{x}\right)^n$.

305. $\left(\sqrt[6]{25ax^3}\right)^3$.

306. $\left(\sqrt[2n]{a^{6x-2}}\right)^n$.

307. $\left(\sqrt[9x]{\frac{16a^7b^4}{x^{15}}}\right)^{3x}$.

308. $\left(-x\sqrt[8]{\frac{a^5}{x^5}}\right)^8$.

309. $\left(-x^{-1}\sqrt[5]{a-x^5}\right)^5$.

310. $\left(3x^2\sqrt{\frac{a}{3x}}\right)^3$.

311. $\left(-\frac{1}{2}\sqrt[4]{8}\right)^3$.

312. $\left(2a\sqrt[12]{3a^{-10}x^9}\right)^3$.

313. $\left(\sqrt[n]{a}\cdot\sqrt[2n]{x^2}\right)^n$.

314. $\left(\sqrt[7]{n}\cdot\sqrt[x]{n}\right)^{7x}$.

315. $\left(\sqrt[4]{\frac{3ax+3x^2}{n^2}}\cdot\sqrt[3]{\frac{n}{6a+6x}}\right)^4$.

316. $\left(\frac{\sqrt[4]{a^3x^2}}{\sqrt[3]{ax^2}}\right)^2$.

317. $\left(\sqrt{2nx}\right)^{-2}$.

318. $\left(\sqrt[12]{4}\right)^{-6}$.

319. $\left(\sqrt[-4]{2a^{1-n}x}\right)^8$.

320. $\left(\sqrt[-2]{\frac{1}{4}x^{1-x}}\right)^3$.

321. $\left(-\frac{1}{2}\sqrt[-6]{x}\right)^{-3}$.

322. $\left(-a^{-3}\sqrt[3]{-\frac{a^2}{nx^{-2}}}\cdot\sqrt[-4]{\frac{nx^2}{a^3}}\right)^{-4}$.

323. $\left(\sqrt[-7]{-0,64b^2c^2x^{2n-3r}}\sqrt[5]{-\frac{4bc^3}{5x^{2r-n}}}\right)^{-7}$.

324. $\left(\sqrt[n]{\sqrt[r]{\frac{a^nb^n}{c^n}}}\right)^r$.

325. $\left(\sqrt[3]{\sqrt{27x^6}}\right)^2$.

326. $\left(\sqrt[n]{20x^{n-1}\sqrt{0,05x^{3n+2}}}\right)^2$.

327. $\left(a\sqrt{a\sqrt[3]{b}}\right)^3$.

328. $\left[\left(\sqrt[3]{a\sqrt[4]{a^{n-2}b^{2n}}}\right)^3\right]^2$.

329. $\left(-\frac{\sqrt[4]{x}}{\sqrt[3]{\sqrt[4]{x}}}\sqrt[6]{\frac{1}{x}}\right)^2$.

Г. Извлеченіе корней изъ многочленовъ.

330. $\sqrt[q]{\sqrt[p]{2x^n}}$.

331. $\sqrt[r]{\sqrt[n]{n^r}}$.

332. $\sqrt{\sqrt[3]{n^5}}$.

333. $\sqrt[4]{\sqrt[5]{16a^4}}$.

334. $\sqrt[3]{\sqrt[4]{a^6x^{12}}}$.

335. $\sqrt[3n]{\sqrt[10x]{x^{5nx}}}$.

336. $\sqrt[3x-9]{\sqrt[2n]{x^{4n-12}}}$.

337. $\sqrt[n-1]{\sqrt[n+1]{x^{n^2-2n+1}}}$.

338. $\sqrt[3]{a\sqrt{a}}$.

339. $\sqrt[5]{x^2\sqrt{x}}$.

340. $\sqrt[3]{ab^2\sqrt[4]{a}}$.

341. $\sqrt[-4]{a^2x^{-3}\sqrt{\frac{1}{a^{13}x^{10}}}}$.

342. $\sqrt{\frac{2x\sqrt{a^3x}}{\sqrt{2x}}}$.

343. $\sqrt[4]{\frac{n^3x^2\sqrt[3]{n^2x}}{\sqrt{nx^3}}}$.

344. $\sqrt{\sqrt{\sqrt{x^{12}}}}$.

345. $\sqrt[6]{\sqrt[5]{\sqrt[4]{n^{15}}}}$.

346. $\sqrt{a\sqrt{a\sqrt{2a}}}$.

347. $\sqrt{x\sqrt[3]{2x^2\sqrt[4]{\frac{3}{4}x^3}}}$.

348. $\sqrt[-2]{\frac{1}{2}\sqrt{2\sqrt{\frac{1}{2}}}}$.

349. $\sqrt[3]{\frac{a}{x}\sqrt{a^{-1}x^{-1}\sqrt[-2]{\frac{x^3}{a}}}}$.

Извлеченіе изъ чиселъ и многочленовъ корня, котораг показатель состоитъ изъ множителей 2 и 3.

350. $\sqrt[4]{20736}$.

351. $\sqrt[4]{38950081}$.

352. $\sqrt[4]{0{,}000252047376}$.

353. $\sqrt[4]{100400600{,}4001}$.

354. $\sqrt[6]{15625000000}$.

355. $\sqrt[6]{1771561}$.

356. $\sqrt[6]{0{,}151334226289}$.

357. $\sqrt[9]{262144}$.

358. $\sqrt[9]{40353607}$.

359. $\sqrt[12]{4096}$.

360. $\sqrt[12]{531441}$.

361. $\sqrt[12]{2176782336}$.

362. $\sqrt[8]{281792804290 56}$.

363. $\sqrt[8]{62259690411361}$.

364. $\sqrt[18]{387420489}$.

365. $\sqrt[27]{134217728}$.

366. $\sqrt[4]{1\frac{1}{2}x^{12}+16x^{16}+\frac{x^8}{256}-8x^{14}-\frac{1}{8}x^{10}}$.

367. $\sqrt[4]{13{,}5x^4y^4+0{,}0625x^8-54x^2y^6+81y^8-1{,}5x^6y^2}$.

368. $\sqrt[4]{24a^{6n-8}b^6+a^{4n-12}b^8+16a^{8n-4}b^4-8a^{5n-10}b^7-32a^{7n-6}b^5}$.

369. $\sqrt[6]{135a^8x^2+a^{12}+729x^6+1215a^4x^4-540a^6x^3-18a^{10}x^2-1458a^2x^5}$.

370. $\sqrt[6]{6a^{12x-16}b^{34}+20a^{12x-12}b^{30}+6a^{12x-8}b^{26}+a^{12x-6}b^{24}+a^{12x-18}b^{36}+15a^{12x-10}b^{28}+15a^{12x-14}b^{32}}$.

Д. Умноженіе многочленовъ и возвышеніе ихъ въ квадратъ и кубъ.

371. $(\sqrt{15}-\sqrt{10}+\sqrt{6})\cdot\sqrt{30}$.

372. $\sqrt{0{,}2}\cdot(\sqrt{5}+\sqrt{10}-\sqrt{0{,}2})$.

373. $\left(\sqrt{\frac{a}{x}}+\sqrt{\frac{x}{a}}\right)\cdot\sqrt{ax}.$

374. $\sqrt{6}\cdot\left(\sqrt{2\tfrac{2}{3}}-\sqrt{\tfrac{1}{6}}\right).$

375. $1\tfrac{1}{2}\sqrt{2}\cdot 5\sqrt{4+6\sqrt{2}}.$

376. $\left(\sqrt[3]{2}-\tfrac{1}{5}\sqrt[3]{6}+\tfrac{1}{2}\sqrt[3]{48}\right)\cdot 7\tfrac{1}{2}\sqrt[3]{4}.$

377. $\left(0{,}6\sqrt[3]{6\tfrac{2}{3}}+1{,}4\sqrt[3]{10}-1\tfrac{1}{3}\sqrt[3]{22{,}5}\right)\cdot 5\sqrt[3]{2\tfrac{2}{5}}.$

378. $-6{,}25\sqrt[3]{2\sqrt{3}}\cdot 1{,}6\sqrt[3]{\tfrac{1}{6}\sqrt{3}-3{,}5\sqrt{\tfrac{2}{3}}+\sqrt{6}}.$

379. $\sqrt[6]{a^2x^3}\cdot\left(a\sqrt{ax}+x\sqrt[3]{a^2x}-\sqrt[6]{a^4x^3}\right).$

380. $\left(\sqrt{2}+\sqrt[3]{2}+\sqrt[4]{2}\right)\cdot\sqrt[6]{\tfrac{1}{2}}.$

381. $\left(3\tfrac{1}{3}\sqrt[n]{a^5x^3}+2\tfrac{1}{2}\sqrt[2n]{a^6x^{-4}}-\frac{\sqrt[3]{ax^2}}{0{,}6ax}\right)\cdot 1{,}2\sqrt[4]{a^3x^2}.$

382. $(7+2\sqrt{2})\,(3-4\sqrt{2}).$

383. $(a\sqrt{a}+b\sqrt{x})\,(a\sqrt{a}-c\sqrt{x}).$

384. $(3\sqrt{0{,}5}+0{,}5\sqrt{0{,}2})\,(4\sqrt{2}-0{,}2\sqrt{0{,}5}).$

385. $\left(\sqrt{\tfrac{1}{2}}+\sqrt{\tfrac{1}{3}}-\sqrt{\tfrac{1}{5}}\right)\left(\sqrt{\tfrac{2}{3}}-\sqrt{6}+2\right).$

386. $\left(\tfrac{1}{12}\sqrt{30}+\tfrac{1}{4}\sqrt{2}+\tfrac{1}{6}\sqrt{3}\right)\left(\sqrt{2}+\sqrt{3}-\sqrt{5}\right).$

387. $(3\sqrt{0{,}2}+2\sqrt{0{,}3}+\sqrt{0{,}6})\,(\sqrt{0{,}6}+\sqrt{0{,}3}-\sqrt{0{,}9}).$

388. $(4\sqrt[3]{2}+5\sqrt[3]{4})\,(3\sqrt[3]{4}-2\sqrt[3]{2}).$

389. $(3\sqrt[3]{3}+\sqrt[3]{18})\,(2\sqrt[3]{4\tfrac{1}{2}}-\sqrt[3]{4\tfrac{1}{3}})$.

390. $(2\sqrt[3]{4}+2\sqrt[3]{2}+3)\,(\sqrt[3]{2}-1)$.

391. $(\sqrt[3]{100}+2\sqrt[3]{5}+2\sqrt[3]{2})\,(\sqrt[3]{10}-\sqrt[3]{4})$.

392. $(\sqrt[3]{150}-\sqrt[3]{22\tfrac{1}{2}}+\sqrt[3]{\tfrac{5}{6}})\,(7\sqrt[3]{1\tfrac{1}{5}}+6\sqrt[3]{\tfrac{5}{6}})$.

393. $(6\sqrt[3]{\tfrac{1}{3}}-1\tfrac{1}{3}\sqrt[3]{\tfrac{1}{2}}-\tfrac{1}{12}\sqrt[3]{6})\,(2\sqrt[3]{9}+\tfrac{2}{3}\sqrt[3]{4})$.

394. $(a\sqrt[4]{x}+b\sqrt[4]{y})\,(c\sqrt[4]{x}+d\sqrt[4]{y})$.

395. $(\sqrt[4]{a^3}-\sqrt[4]{a^2x}+\sqrt[4]{ax^2}-\sqrt[4]{x^3})\,(\sqrt[4]{a^2x}+\sqrt[4]{ax^2})$.

396. $2{,}5\sqrt{2+4\sqrt[3]{3}}\cdot 2{,}2\sqrt{6+2\sqrt[3]{9}}$.

397. $\left(\sqrt[5]{6-3\sqrt{2}}-\sqrt[5]{3\sqrt{2}-6}\right)\cdot\sqrt[5]{1+\tfrac{1}{2}\sqrt{2}}$.

398. $(2\sqrt{3}+\sqrt[3]{2})\,(2+\sqrt[3]{9})$.

399. $(\sqrt{2}-\tfrac{1}{4}\sqrt[4]{6})\,(2\sqrt{2}+\sqrt[4]{\tfrac{3}{8}})$.

400. $(6\sqrt[3]{2}+4\sqrt[6]{32})\,(1{,}5\sqrt[3]{2}-2\sqrt[6]{\tfrac{1}{2}})$.

401. $(\sqrt{x}+4\sqrt[3]{y})\,(2\sqrt{x}+3\sqrt[3]{y})$.

402. $\left(\frac{b^2}{a^2c^2}\sqrt[5]{a^3x}+\frac{x}{a^2}\sqrt[5]{\frac{a^3}{x^4}}\right)\left(\frac{a^2}{bcx}\sqrt{ax}+\frac{c}{b}\sqrt{\frac{a}{x}}\right)$.

403. $(\tfrac{1}{4}\sqrt[4]{8}+\sqrt[3]{4}-2\sqrt{2})\,(2\sqrt[3]{4}-10\sqrt{2})$.

404. $(\sqrt[4]{8a}+2\sqrt{2a}+1)(\sqrt[4]{8a^3}-\sqrt{a})$.

405. $(\sqrt[3]{4}+\sqrt[6]{24}+\sqrt[3]{6}+\sqrt[6]{54}+\sqrt[3]{9})(\sqrt[6]{2}-\sqrt[6]{3})$.

406. $(\sqrt[6]{2}-1+\frac{1}{2}\sqrt[6]{32}-\frac{1}{2}\sqrt[3]{4}+\frac{1}{2}\sqrt{2}-\frac{1}{2}\sqrt[3]{2})(\sqrt[6]{32}+\sqrt[3]{4})$.

407. $(\sqrt{x}+\sqrt[3]{x^2}+\sqrt[4]{x^3}+\sqrt[12]{x^7})(\sqrt{x}-\sqrt[3]{x}+\sqrt[4]{x}-\sqrt[12]{x^5})$.

408. $(a+\sqrt{b})(a-\sqrt{b})$.

409. $(\sqrt{a}-\sqrt{b})(\sqrt{a}+\sqrt{b})$.

410. $(x\sqrt{a}+z\sqrt{b})(x\sqrt{a}-z\sqrt{b})$.

411. $(3+\sqrt{5})(3-\sqrt{5})$.

412. $(8-3\sqrt{7})(8+3\sqrt{7})$.

413. $(\sqrt{1\frac{1}{4}}-\frac{1}{2}\sqrt{1\frac{1}{2}})(\sqrt{1\frac{1}{4}}+\frac{1}{2}\sqrt{\frac{1}{2}})$.

414. $(5\sqrt{\frac{3}{5}}+1\frac{1}{5}\sqrt{5})(5\sqrt{\frac{3}{5}}-1\frac{1}{5}\sqrt{5})$.

415. $(-10-\sqrt{0,1})(-10+\sqrt{0,1})$.

416. $(\sqrt{2}-1)(-1-\sqrt{2})$.

417. $\left(n\sqrt{\frac{x}{n}}-x\sqrt{\frac{n}{x}}\right)\left(n\sqrt{\frac{x}{n}}+x\sqrt{\frac{n}{x}}\right)$.

418. $(5\sqrt{0,4}+2\sqrt{2,5})(5\sqrt{0,4}-\sqrt{2,5})$.

419. $(\sqrt{x}-\sqrt{x-1})(\sqrt{x}+\sqrt{x-1})$.

420. $\left[(n-1)\sqrt{\frac{n+1}{n-1}}-(n-1)\right]\left[(n-1)\sqrt{\frac{n+1}{n-1}}+(n-1)\right]$.

421. $\left(a\sqrt{a}+\sqrt[3]{x}\right)\left(a\sqrt{a}-\sqrt[3]{x}\right).$

422. $\left(\sqrt[4]{5}-\sqrt[4]{3}\right)\left(\sqrt[4]{5}+\sqrt[4]{3}\right).$

423. $\left(\sqrt[6]{a}+\sqrt[6]{b}\right)\left(\sqrt[6]{a}-\sqrt[6]{b}\right).$

424. $\left(\sqrt[2n]{x}+\sqrt[2n]{y}\right)\left(\sqrt[2n]{x}-\sqrt[2n]{y}\right).$

425. $\sqrt[n]{\sqrt{x}-1}\cdot\sqrt[n]{\sqrt{x}+1}.$

426. $\sqrt{\sqrt{7}-\sqrt{3}}\cdot\sqrt{\sqrt{7}+\sqrt{3}}.$

427. $\sqrt[3]{2+\sqrt{12}}\cdot\sqrt[3]{2-\sqrt{12}}.$

428. $\sqrt[4]{\sqrt{23}-\sqrt{7}}\cdot\sqrt[4]{\sqrt{23}+\sqrt{7}}.$

429. $\sqrt[6]{3\sqrt{2,88\ldots}+5}\cdot\sqrt[6]{3\sqrt{2,88\ldots}-5}.$

430. $\sqrt{7-\sqrt{5}}\cdot 2\sqrt{11}\cdot\sqrt{7+\sqrt{5}}.$

431. $20\sqrt{12+2\sqrt{11}}\cdot 0,4\sqrt{-2(\sqrt{11}-6)}.$

432. $\frac{4a^2-b^2}{a^6-8b^6}\sqrt{a^2-2b\sqrt{a^2-b^2}}\cdot\frac{a^4+2a^2b^2+4b^4}{4a^2+4ab+b^2}\sqrt{a^2+2b\sqrt{a^2-b^2}}.$

433. $(1+\sqrt{3})^2.$

434. $(\sqrt{5}-\sqrt{10})^2.$

435. $(\frac{1}{2}+2\sqrt{2})^2.$

436. $\left(\frac{\sqrt{10}+\sqrt{2}}{2}\right)^2.$

437. $(\frac{2}{5}\sqrt{5}-5\sqrt{0,3})^2.$

438. $(\frac{3}{4}\sqrt{1\frac{1}{3}}+\frac{1}{8}\sqrt{0,6})^2.$

439. $(\sqrt{2ab}+\sqrt{3ab})^2$.

440. $\left(x\sqrt{2x}-\frac{x}{2}\sqrt{\frac{1}{2}x}\right)^2$.

441. $\left(\sqrt{\frac{a}{x}}+\sqrt{\frac{x}{a}}\right)^2$.

442. $(n-\sqrt{1+n^2})^2$.

443. $(\sqrt{a+x}+\sqrt{a-x})^2$.

444. $(\sqrt{3a-6x}-\sqrt{3a+6x})^2$.

445. $(1-2\sqrt{\frac{1}{2}})^4$.

446. $\left(\sqrt{a-b^2\sqrt{x}}\right)^4$.

447. $\left(\sqrt[4]{8}-\sqrt[4]{2}\right)^2$.

448. $\left(\sqrt[4]{6}+\sqrt[4]{24}\right)^2$.

449. $\left(\sqrt[3]{ab^2c}-\sqrt[3]{a^2bc^2}\right)^2$.

450. $\left(\sqrt[3]{2}-\frac{1}{2}\sqrt[3]{4}\right)^2$.

451. $\left(\sqrt[4]{15}+\sqrt{3}\right)^2$.

452. $\left(\sqrt{6}-\sqrt[4]{40}\right)^2$.

453. $\left(\frac{2}{3}\sqrt{x}+\frac{3}{4}\sqrt[3]{x^2}\right)^2$.

454. $\left(0{,}4\sqrt{5}-0{,}6\sqrt[3]{25}\right)^2$.

455. $\sqrt{1-2\sqrt{2}}\cdot\sqrt[4]{9+4\sqrt{2}}$.

456. $\sqrt[4]{5+2\sqrt{6}}\cdot\sqrt{3+\sqrt{6}}$.

457. $\sqrt[6]{8x(7+4\sqrt{3})}\cdot\sqrt[3]{2\sqrt{6x}-4\sqrt{2x}}$.

458. $\left(\sqrt{3-\sqrt{5}}+\sqrt{3+\sqrt{5}}\right)^2$.

459. $\left(\sqrt{\sqrt{a+b}+\sqrt{a-b}}-\sqrt{\sqrt{a+b}-\sqrt{a-b}}\right)^2$.

460. $\left(\sqrt{a^2+a\sqrt{a^2-b^2}}-\sqrt{a^2-a\sqrt{a^2-b^2}}\right)^2$.

461. $\left[\sqrt{\frac{3a}{2}+\sqrt{\frac{9a^2}{4}-x^2}}-\sqrt{\frac{3a}{2}-\sqrt{\frac{9a^2}{4}-x^2}}\right]^2$.

462. $(\sqrt{a+b}+\sqrt{a}-\sqrt{b})\,(\sqrt{a+b}-\sqrt{a}+\sqrt{b})$.

463. $(2\sqrt{3}+4\sqrt{2}-\frac{1}{2}\sqrt{6})\,(2\sqrt{3}-4\sqrt{2}+\frac{1}{2}\sqrt{6})$.

464. $(1\frac{1}{2}\sqrt{6}+0{,}4\sqrt{10}-\frac{1}{5}\sqrt{5})\,(1\frac{1}{2}\sqrt{6}-0{,}4\sqrt{10}-\frac{1}{5}\sqrt{5})$.

465. $\sqrt[n]{a^2-x^2+x\sqrt{a^2-x^2}}\cdot\sqrt[n]{a^2+x^2-x\sqrt{a^2-x^2}}$.

466. $(1+\sqrt{2}-\sqrt{3})^2$.

467. $(3-\sqrt{6}+2\sqrt{3})^2$.

468. $(\frac{1}{3}\sqrt{3}+\frac{3}{4}\sqrt{5}-\sqrt{10})^2$.

469. $(\sqrt{\frac{2}{3}}+\sqrt{\frac{5}{6}}+\sqrt{\frac{5}{12}})^2$.

470. $\left(\sqrt{a}-\frac{a}{2}+\frac{2}{\sqrt{a}}\right)^2$.

471. $\left(\sqrt[4]{a}+\sqrt[4]{b}+\sqrt[4]{c}\right)^2$.

472. $\left(2\sqrt{a}+\sqrt[4]{a^3}-\sqrt[4]{a}\right)^2$.

473. $\left(3\sqrt[6]{x}+\frac{1}{3}\sqrt[3]{x}-2\sqrt{x}\right)^2$.

474. $(1+\sqrt{5})^3$.

475. $(\sqrt{3}-\sqrt{6})^3$.

476. $(3\sqrt{2}+4\sqrt{3})^3$.

477. $(\frac{1}{3}\sqrt{15}-\sqrt{3})^3$.

478. $(\sqrt{x}-\sqrt{2x})^3$.

479. $(a\sqrt{ax}+2a\sqrt{2ax})^3$.

480. $\left(\sqrt[3]{4}-\sqrt[3]{2}\right)^3$.

481. $\left(\frac{1}{2}\sqrt[3]{2}-\frac{1}{3}\sqrt[3]{3}\right)^3$.

482. $\left(\sqrt[3]{2a^2}+\sqrt[3]{2a}\right)^3$.

483. $\left(\sqrt[4]{8}-2\sqrt[4]{2}\right)^2$.

484. $\left(\sqrt{3}-2\sqrt[3]{2}\right)^3$.

485. $\left(3\sqrt{x}+\frac{1}{3}\sqrt[3]{x}\right)^3$.

486. $\left(2\sqrt[3]{ab^2}-3\sqrt[6]{a^2b^3}\right)^3$.

487. $\left(x+2\sqrt{x^2-1}\right)^3$.

488. $\left[\left(1+\sqrt[4]{12}\right)\left(1-\sqrt[4]{12}\right)\right]^3$.

489. $\sqrt[4]{2\sqrt{3}-\sqrt{2}}\cdot\sqrt[3]{\frac{1}{2}\sqrt{6}}$.

490. $\sqrt{2+\sqrt{2}}\cdot\sqrt[6]{5-3{,}5\sqrt{2}}$.

491. $\sqrt[3]{2-3\sqrt{3}}\cdot\sqrt{1+\sqrt{3}}$.

492. $\left(\sqrt{2}+\sqrt{3+1}\right)^3$.

493. $\left(\sqrt{3}-\sqrt{5}+\sqrt{6}\right)^3$.

494. $\left(\sqrt{n}-\sqrt[4]{n^3}+\sqrt[4]{n}\right)^3$.

495. $\left(2\sqrt{2}-\frac{1}{2}\sqrt[3]{2}+\sqrt[4]{2}\right)^3$.

496. $\left(\sqrt[3]{a^3-\sqrt{a^6-b^6}}+\sqrt[3]{a^3+\sqrt{a^6-b^6}}\right)^3$.

E. Дѣленіе многочленовъ.

497. $\left(12\sqrt{42}+3\sqrt{10}\right):6\sqrt{14}$.

498. $\left(3{,}5\sqrt{30}-3\sqrt{7\frac{1}{2}}\right):2\sqrt{15}$.

499. $\left(3\sqrt{12{,}5}-5\sqrt{0{,}98}\right):\sqrt{2}$.

500. $\left(2\sqrt{5}-\sqrt{30}+\sqrt{3\frac{1}{3}}\right):2\sqrt{5}$.

501. $\left(\frac{3}{4}\sqrt{\frac{1}{3}}+6\sqrt{\frac{2}{3}}-\sqrt{3}\right):\frac{1}{2}\sqrt{2}.$

502. $\left(0,3\sqrt{15}+3,5\sqrt{0,6}-1\frac{1}{2}\right):\sqrt{3}.$

503. $\left(5,4\sqrt{5}-9\sqrt{\frac{2}{3}}-6\right):-6\sqrt{1\frac{1}{2}}.$

504. $\left(\frac{2}{3}\sqrt{\frac{5}{8}}+3\sqrt{\frac{1}{2}}-10\sqrt{\frac{2}{5}}\right):-\frac{3}{4}\sqrt{10}.$

505. $\left(\sqrt[3]{2}+\sqrt[3]{\frac{1}{4}}-1\frac{1}{2}\right):1\frac{1}{2}\sqrt[3]{\frac{1}{2}}.$

506. $\left(12\frac{4}{5}\sqrt[3]{6}-\sqrt[3]{\frac{5}{6}}+1,6\sqrt[3]{\frac{4}{75}}\right):\frac{2}{5}\sqrt[3]{6}.$

507. $\left(1-0,05\sqrt[3]{45}+2,25\sqrt[3]{-0,36}\right):-0,2\sqrt[3]{1\frac{2}{3}}.$

508. $\left(\sqrt[3]{\frac{n^2}{x^2}}+\sqrt[3]{\frac{x}{n}}\right):\sqrt[3]{\frac{1}{5}n^2}.$

509. $\left(n\sqrt[3]{nx^2}-2n^2x\sqrt[3]{n^2x}+x\sqrt[3]{\frac{n}{x}}\right):n^2\sqrt[3]{nx^2}.$

510. $\left(1-3\sqrt[3]{3ax^2}\right):-2\sqrt[3]{\frac{3a}{x}}.$

511. $\left(\frac{1}{2}\sqrt[4]{8}+2\frac{1}{4}\sqrt[4]{\frac{1}{3}}-0,6\sqrt[4]{2\frac{1}{2}}\right):\frac{3}{4}\sqrt[4]{\frac{5}{6}}.$

512. $\left(0,8\sqrt[4]{a^3x}-2,4\sqrt[4]{\frac{ax^3}{2}}+2\sqrt[4]{a^{-1}}\right):\frac{2}{5ax}\sqrt[4]{a^3x^2}.$

513. $\left(a^3\sqrt[4]{\frac{x^2}{a^3}}-x^3\sqrt[4]{\frac{a}{x^2}}\right):(a+x)\sqrt[4]{a^2x}.$

514. $\left(9\sqrt{3}-\frac{1}{2}\sqrt[4]{6}-25\frac{1}{2}\sqrt{\frac{1}{3}}\right):\frac{3}{4}\sqrt[4]{3}.$

515. $\left(6-2\sqrt{3}+\sqrt[2]{6}\right):\frac{1}{2}\sqrt{6}.$

516. $\left(3\tfrac{1}{3}\sqrt{15} - 12\sqrt[3]{12} + 10\tfrac{2}{3}\sqrt[4]{2}\right) : \tfrac{2}{3}\sqrt{2}.$

517. $\left(18\sqrt[3]{\tfrac{1}{9}} - \sqrt{3} + 3\sqrt[3]{6} - \tfrac{1}{2}\sqrt[4]{12}\right) : \tfrac{3}{8}\sqrt[4]{3}.$

518. $\left(\sqrt[4]{a^3x^3} - \frac{x}{8}\sqrt[4]{a^3} - 4a\sqrt[8]{x^3}\right) : \tfrac{1}{2}\sqrt[4]{ax}.$

519. $\left(\tfrac{2}{3}\sqrt[3]{x} + \tfrac{5}{8}\sqrt[6]{x} + \tfrac{5}{9}\sqrt[12]{x} + \tfrac{5}{6}\right) : \tfrac{5}{6}\sqrt[6]{\frac{1}{x}}.$

520. $\left(\frac{a}{x}\sqrt[3]{\frac{a^3}{b}} - \frac{ab}{x}\sqrt{\frac{ax}{b}} + a^2\sqrt{\frac{b}{x}}\right) : \frac{a}{x^2}\sqrt[3]{\frac{ax^2}{b}}.$

521. $\left(ax\sqrt{x} - a^2x\sqrt[3]{a^2x} - ax\sqrt[11]{a^4x^3} + a\sqrt[4]{x}\right) : a^{-1}\sqrt[4]{\frac{x^2}{a}}.$

522. $(x^2\sqrt{x} - x\sqrt{a} + x^3 - \sqrt{ax}) : (x + \sqrt{x}).$

523. $\left(a^2 - \frac{4b}{a}\right) : \left(a + \frac{2}{a}\sqrt{ab}\right).$

524. $(a^4 + b^4) : (ab\sqrt{2} + a^2 + b^2).$

525. $(1\tfrac{1}{2}a - \tfrac{2}{3}x^4) : (3\sqrt{a} - 2x^2).$

526. $(1 + x^2 - 2x) : (\sqrt{x} - 1).$

527. $\left(a + \sqrt[3]{ab^2} - 2\sqrt[3]{a^2b}\right) : \left(\sqrt[3]{a} - \sqrt[3]{b}\right).$

528. $\left(a^2x\sqrt[3]{a} - ax^2\sqrt[3]{x}\right) : \left(x\sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{a^2x^2}\right).$

529. $(3ax^4\sqrt{ax} + 8a^3x^3 - 31ax^5 + 15x^5\sqrt{ax} + 8a^2x^4)$

$: (2a^2x + 5ax^2 - ax\sqrt{ax} - 3x^2\sqrt{ax}).$

530. $\left(2x^3+x^2\sqrt[3]{x}\right):\left(2\sqrt[3]{x^2}+x\sqrt{x}\right).$

531. $\left(a^2x^2\sqrt[3]{a^2}-ax^2\sqrt[12]{a^{10}x^7}\right):-\left(x\sqrt[4]{a^2x}-a\sqrt[3]{ax^2}\right).$

532. $\left(a-a\sqrt[6]{a}+a\sqrt[6]{a^5}-\sqrt[3]{a}\right):\left(a\sqrt[3]{a}-\sqrt[3]{a^2}\right).$

533. $\left(27x-6\sqrt{x}+\tfrac{1}{3}\right):\left(2\sqrt[4]{x}+3\sqrt{x}+\tfrac{1}{3}\right).$

534. $\left(\sqrt{a}-9\sqrt[4]{ab}-6\sqrt[8]{abc^2}-\sqrt{c}\right):\left(\sqrt[4]{a}-3\sqrt[8]{ab}-\sqrt[4]{c}\right).$

535. $\left(36\sqrt[6]{x}-52\sqrt[3]{x}+16\sqrt[3]{x^2}-5\right):\left(3\sqrt[6]{x}+2\sqrt[3]{x}-2,5\right).$

536. $\left(2\sqrt{ax}+a+x\right):\left(\sqrt[3]{a}+\sqrt[3]{x}-\sqrt[6]{ax}\right).$

Въ слѣдующихъ примѣрахъ найти частныя по формуламъ для дѣленія разности и суммы одинаковыхъ степеней двухъ количествъ на разность или сумму ихъ корней:

537. $\dfrac{a-b}{\sqrt{a}-\sqrt{b}}.$

538. $\dfrac{\sqrt[3]{a^2}-\sqrt{b}}{\sqrt[3]{a}+\sqrt[4]{b}}.$

539. $\dfrac{\sqrt{a^3}-\sqrt{b}}{\sqrt{a}-\sqrt[6]{b}}.$

540. $\dfrac{a+b^3\sqrt{b^3}}{\sqrt[3]{a}+\sqrt{b^3}}.$

541. $\dfrac{\sqrt{a}-b}{\sqrt[8]{a}-\sqrt[4]{b}}.$

542. $\dfrac{a^2-\sqrt[3]{b^2}}{\sqrt{a}-\sqrt[6]{b}}.$

543. $\dfrac{\sqrt{a}+b\sqrt[3]{b^2}}{\sqrt[10]{a}+\sqrt[3]{b}}.$

544. $\dfrac{a^4-b^3}{\sqrt[3]{a^2}-\sqrt{b}}.$

545. $\dfrac{a^2\sqrt[4]{a}-\sqrt{b^3}}{\sqrt[8]{a^3}-\sqrt[4]{b}}.$

546. $\dfrac{\sqrt{a^5}-\sqrt[3]{b^5}}{\sqrt[4]{a}-\sqrt[6]{b}}.$

Изобразивъ частныя въ видѣ дроби, исключить ирраціональность изъ знаменателя.

547. $(a-\sqrt{ab}):\sqrt{a}$.

548. $(10+\sqrt{0,8}):\sqrt{5}$.

549. $(2\sqrt{3}-9):3\sqrt{6}$.

550. $(5\sqrt{\frac{3}{5}x}+3x\sqrt{x}):x\sqrt{15x}$.

551. $a:(a+\sqrt{x})$.

552. $a\sqrt{a}:(a-\sqrt{a})$.

553. $3:(1+\sqrt{2})$.

554. $\sqrt{3}:(2-\sqrt{3})$.

555. $(2-\sqrt{2}):(2+\sqrt{2})$.

556. $6:(3\sqrt{3}-5)$.

557. $(3-17\sqrt{6}):(7+2\sqrt{6})$.

558. $(1\frac{1}{2}-0,8\sqrt{2}):(3-4\sqrt{\frac{1}{2}})$.

559. $\sqrt{ab}:(\sqrt{a}+\sqrt{b})$.

560. $12:(\sqrt{5}+\sqrt{2})$.

561. $\sqrt{a}:\left(\sqrt{a}-\sqrt{\frac{1}{a}}\right)$.

562. $\sqrt{ax}:\left(\sqrt{\frac{a}{x}}-\sqrt{\frac{x}{a}}\right)$.

563. $\left(\sqrt{\frac{n}{x}}+\sqrt{\frac{x}{n}}\right):\left(\sqrt{\frac{n}{x}}-\sqrt{\frac{x}{n}}\right)$.

564. $(\sqrt{\frac{1}{2}}+\sqrt{\frac{1}{3}}):(\sqrt{2}+\sqrt{3})$.

565. $(\sqrt{15}-\sqrt{21}):(\sqrt{1\frac{2}{3}}-\sqrt{2\frac{1}{3}})$.

566. $(a\sqrt{b}+b\sqrt{a}):(\sqrt{a}+\sqrt{b})$.

567. $\frac{1}{2}\sqrt{\frac{1}{2}}:(\sqrt{2}+3\sqrt{\frac{1}{2}})$.

568. $(11-4\sqrt{6}):(\sqrt{3}-2\sqrt{2})$.

569. $(\sqrt{2}-\frac{1}{3}\sqrt{6}):(2\sqrt{2}+\sqrt{6})$.

570. $(0{,}6\sqrt{5} - 0{,}4\sqrt{2}) : (0{,}2\sqrt{5} - 0{,}3\sqrt{2})$.

571. $(\sqrt{7\tfrac{1}{2}} - 3\sqrt{5}) : (\tfrac{1}{3}\sqrt{15} - 2\sqrt{2\tfrac{1}{2}})$.

572. $a\sqrt[3]{x^2} : \left(a\sqrt{x} - x\sqrt{a}\right)$.

573. $x\sqrt{x-y} : (\sqrt{x-y} + \sqrt{y})$.

574. $(\sqrt{1+x} + \sqrt{1-x}) : (\sqrt{1+x} - \sqrt{1-x})$.

575. $(a^2 + b + a\sqrt{a^2+b}) : (a + \sqrt{a^2+b})$.

576. $(a + \sqrt{a^2 - 4a}) : (a - 2 + \sqrt{a^2 - 4a})$.

577. $(x^2 + px + q) : \left(x + \frac{p}{2} \pm \sqrt{\frac{p^2}{4} - q}\right)$.

578. $\left(\sqrt{2\sqrt{3} - \sqrt{2}} + \sqrt{2\sqrt{3} + \sqrt{2}}\right)$

$$: \left(\sqrt{2\sqrt{3} - \sqrt{2}} - \sqrt{2\sqrt{3} + \sqrt{2}}\right).$$

579. $\sqrt{2(a + \sqrt{a^2 - x})} : \left(\sqrt{a + \sqrt{x}} - \sqrt{a - \sqrt{x}}\right)$.

580. $1 : (\sqrt{10} - \sqrt{2} - \sqrt{3})$.

581. $12 : (\sqrt{6} - \sqrt{10} + 2)$.

582. $2 : (\sqrt{11} + \sqrt{2} - 3)$.

583. $(\sqrt{12} : (\sqrt{\tfrac{1}{2}} - \sqrt{\tfrac{1}{3}} + \sqrt{\tfrac{1}{6}})$.

584. $(3 + 4\sqrt{3}) : (\sqrt{6} + \sqrt{2} - \sqrt{5})$.

585. $(2\sqrt{30} + 2) : (\sqrt{13} + \sqrt{5} - \sqrt{6})$.

586. $(3\sqrt{2}-\frac{1}{2}):(2\sqrt{2}-\sqrt{3}+\sqrt{6})$.

587. $(\sqrt{2}-7\sqrt{6}+16):(\sqrt{3}-2\sqrt{2}+1)$.

588. $(\sqrt{5}+\sqrt{3}-\sqrt{2}):(\sqrt{5}+\sqrt{3}+\sqrt{2})$.

589. $1:(\sqrt{a}+\sqrt{b}+\sqrt{c})$.

590. $2a\sqrt{2}:(\sqrt{2a}+\sqrt{a}+\sqrt{3a})$.

591. $(18x-2a+6\sqrt{ax}):(3\sqrt{5x}+3\sqrt{x}-2\sqrt{a})$.

592. $2:\sqrt{4-2\sqrt{3}}$. 593. $3:\sqrt{3\sqrt{2}-\sqrt{6}}$.

594. $\sqrt{3+\sqrt{3}}:\sqrt{3-\sqrt{3}}$. 595. $\sqrt{x}:\sqrt{x-\sqrt{a}}$.

596. $\sqrt{a-\sqrt{x}}:\sqrt{a+\sqrt{x}}$.

597. $\sqrt{a^2+\sqrt{a^4-b^4}}:\sqrt{a^2-\sqrt{a^4-b^4}}$.

598. $\sqrt[4]{a}:(\sqrt[4]{a}+\sqrt[4]{b})$. 599. $(a-x):(\sqrt[4]{a}+\sqrt[4]{x})$.

600. $39:(2\sqrt[4]{5}-\sqrt[4]{2})$. 601. $(\sqrt[4]{a}+\sqrt[4]{x}):(\sqrt[4]{a}-\sqrt[4]{x})$.

Въ слѣдующихъ примѣрахъ представить частныя въ такомъ видѣ, чтобы подкоренное количество имѣло раціональнаго знаменателя:

602. $\sqrt[3]{\sqrt{6}+\sqrt{3}}:\sqrt[3]{\sqrt{6}-\sqrt{3}}$.

603. $\sqrt[n]{\sqrt{a}+\sqrt{b}}:\sqrt[n]{\sqrt{a}-\sqrt{b}}$.

604. $\sqrt[n]{2\sqrt{a}-\sqrt{x}} : \sqrt[n]{2\sqrt{a}+\sqrt{x}}.$

605. $\sqrt[3]{2+\sqrt{2}} : \sqrt[6]{2-\sqrt{2}}.$

606. $\sqrt[n]{a+\sqrt{x}} : \sqrt[2n]{a+\sqrt{x}}.$

607. $\sqrt[6]{14n-14n\sqrt{6}} : \sqrt[3]{2\sqrt{3n}+\sqrt{2n}}.$

Ж. Извлеченіе корня квадратнаго и кубичнаго изъ многочленовъ.

608. $\sqrt{a^2+2a\sqrt{b}+b}.$

609. $\sqrt{4x^2+\frac{1}{4}x-2x\sqrt{x}}.$

610. $\sqrt{a+b+2\sqrt{ab}}.$

611. $\sqrt{4a+9x-12\sqrt{ax}}.$

612. $\sqrt{4\sqrt[n]{a^2}-2\sqrt[n]{ax}+\frac{1}{4}\sqrt[n]{x^2}}.$

613. $\sqrt{a-6\sqrt[4]{a^2b}+3\sqrt{b}}.$

614. $\sqrt{9+6\sqrt[3]{3}+\sqrt[3]{9}}.$

615. $\sqrt{2a-10\sqrt[6]{8a^3x^2}+25\sqrt[3]{x^2}}.$

616. $\sqrt{x^2-4x\sqrt{a}+2x+4a-4\sqrt{a}+1}.$

617. $\sqrt{a-2a\sqrt{x}+x+2\sqrt{ax}-2x\sqrt{a}+ax}.$

618. $\sqrt{34x - 20x\sqrt{x} - 12x\sqrt{x} + 9x^2 + 25}.$

619. $\sqrt{a^2\sqrt{a} + 36a - 6a\sqrt{a} + a^3 - 11\frac{3}{4}a^2}.$

620. $\sqrt[3]{a^3 + 3a^2\sqrt[3]{b} + 3a\sqrt[3]{b^2} + b}.$

621. $\sqrt[3]{x\sqrt{x} + 3\sqrt{x} - 3x - 1}.$

622. $\sqrt[3]{8a + 150\sqrt[3]{ax^2} - 60\sqrt[3]{a^2x} - 125x}.$

623. $\sqrt[3]{144\sqrt{a} - 108a + 27a\sqrt{a} - 64}.$

624. $\sqrt[3]{4n + 12n\sqrt[3]{n^2} + 12n\sqrt[3]{n} + 4n^2}.$

Корень квадратный изъ двучлена вида: $A \pm \sqrt{B}$.

625. $\sqrt{7 + \sqrt{48}}.$

626. $\sqrt{5 - \sqrt{24}}.$

627. $\sqrt{6 + 4\sqrt{2}}.$

628. $\sqrt{11 - 6\sqrt{2}}.$

629. $\sqrt{11 - 4\sqrt{7}}.$

630. $\sqrt{30 - 10\sqrt{5}}.$

631. $\sqrt{18 + 8\sqrt{2}}.$

632. $\sqrt{28 - 10\sqrt{3}}.$

633. $\sqrt{1\frac{1}{2} + \sqrt{2}}.$

634. $\sqrt{8 - 2\sqrt{15}}.$

635. $\sqrt{2 + \sqrt{3}}.$

636. $\sqrt{3\sqrt{7} + \sqrt{35}}.$

637. $\sqrt{4\sqrt{2}-2\sqrt{5}}$.

638. $\sqrt{3\sqrt{3}+2\sqrt{6}}$.

639. $\sqrt{3\sqrt[3]{5}-2\sqrt{10}}$.

3. Различные примѣры, относящіеся къ дѣйствіямъ надъ коренными количествами.

640. $8\frac{1}{2}\sqrt{4\sqrt{63}}-10\sqrt{3\sqrt{7}}-3\sqrt{6\sqrt{28}}$.

641. $\frac{3}{4}\sqrt[3]{6\sqrt{32}}+1\frac{1}{3}\sqrt[3]{9\sqrt{162}}+5\sqrt[6]{\frac{6}{32}}-0{,}2\sqrt[3]{75\sqrt{50}}$.

642. $x\sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x}}}-2\sqrt{x^3\sqrt[4]{x^3}}+3\sqrt[-2]{x^{-5}\sqrt[4]{x^5}}$.

$$-4x^2\sqrt[-4]{x\sqrt{\frac{1}{x}}}.$$

643. $5\left(-\frac{1}{2}\sqrt[4]{32x}\right)^2+\left(-2x^{-2}\sqrt[6]{2x^{13}}\right)^3+10\left(x\sqrt[8]{2x^{-7}}\right)^4$

$$-6{,}8\left(\sqrt[2x]{2x}\right)^x.$$

644. $\left(-4n\sqrt[3]{n^{-2}\sqrt{nx}}\right)^3+\left(-10n\sqrt{x}\sqrt[4]{\frac{1}{nx}}\right)^2$

$$-\left[5\left(\sqrt[3]{n\sqrt[4]{\frac{x}{n}}}\right)^3\right]^2.$$

645. $\frac{1}{5+\sqrt{5}}+\frac{1}{7-\sqrt{29}}$.

646. $\frac{5}{4-\sqrt{11}}+\frac{1}{3+\sqrt{7}}-\frac{6}{\sqrt{7}-2}-\frac{1}{2}(\sqrt{7}-5)$.

647. $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a}-\sqrt{x}}-\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{a}+\sqrt{x}}$.

648. $\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1}+\frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}-1}$.

649. $\frac{4}{\sqrt{\frac{1}{4}x-1}}+\frac{2}{\sqrt{x-4}}$.

650. $\frac{a\sqrt{a+b}}{\sqrt{a-b}}-\frac{b\sqrt{a-b}}{\sqrt{a+b}}-\frac{2b^2}{\sqrt{a^2-b^2}}$.

651. $\frac{x+\sqrt{x^2-4x}}{x-\sqrt{x^3-4x}}-\frac{x-\sqrt{x^2-4x}}{x+\sqrt{x^2-4x}}$.

652. $\frac{1}{4+4\sqrt{x}}-\frac{1}{2+2x}+\frac{1}{4-4\sqrt{x}}$.

653. $\sqrt{\frac{a+x^2}{2x}+\sqrt{a}}\pm\sqrt{\frac{a+x^2}{2x}-\sqrt{a}}$.

654. $\left[\sqrt{b}-\left(\frac{a}{x}\sqrt{\frac{b}{a}}-\frac{a}{\sqrt{ax}}\right):\frac{\sqrt{a}}{x}\right]:\sqrt[-n]{\frac{1}{x^r}}$.

655. $\sqrt[-2]{\frac{1}{4}a^2\sqrt{\frac{a}{x}}}\cdot\left[\frac{a}{2\sqrt{a}}\cdot\frac{x}{2\sqrt{x}}:\left(\sqrt[3]{\frac{a^2}{x}}\cdot a^{-1}\sqrt{x}\right)^6\right]$.

656. $\left(\frac{2}{\sqrt[3]{2}}-\frac{\sqrt[3]{4}}{\sqrt{2}}\right)^{-3}$.

657. $\left(1+\sqrt{\frac{a-x}{a+x}}\right):\left(1-\sqrt{\frac{a-x}{a+x}}\right)$.

658. $\frac{ax+n}{\sqrt{a^2x-an}}-\frac{n}{\sqrt{x}}\cdot\frac{2x}{\sqrt{ax-n}\cdot\sqrt{ax}}$.

659. $\left(\frac{1}{\sqrt{1+x}}+\sqrt{1-x}\right):\left(\sqrt[-2]{1-x^2}+1\right)$.

660. $\left(\sqrt{a}+\frac{n+ax^2}{\sqrt{n+ax^2}}\right):\left(x\sqrt{a}+x\sqrt{n+ax^2}\right)$.

661. $\left(\sqrt{ab}-\frac{ab}{a+\sqrt{ab}}\right):\frac{\sqrt[4]{ab}-\sqrt{b}}{a-b}.$

662. $1\frac{3}{8}\sqrt{2ax}\cdot 3\frac{7}{11}\sqrt[3]{3ax}-\left(\frac{8x\sqrt{3a}\sqrt[3]{\frac{1}{2}a}}{\sqrt[6]{6x}}-\frac{12a\sqrt{x}\sqrt[3]{96x}}{\sqrt[6]{2a}}\right).$

663. $\left[\sqrt{\frac{(1-n)\sqrt[3]{1+n}}{n}}\cdot\sqrt[3]{\frac{3n^2}{4-8n+4n^2}}\right]^{-1}:\sqrt[-3]{\frac{3n\sqrt{n}}{2\sqrt{1-n^2}}}.$

Мнимыя количества второй степени.

664. $3\sqrt{-27}-2\sqrt{-147}-4\sqrt{-\frac{3}{4}}+3\sqrt{-75}$
$-\frac{1}{2}\sqrt{-48}.$

665. $\sqrt{-\frac{1}{4}a}-\sqrt{-\frac{1}{a}}-\sqrt{-a^{-1}}.$

666. $\sqrt{-1-2x-x^2}+\sqrt{-1+2x-x^2}.$

667. $4\sqrt{-3}-\left[12\sqrt{\frac{-16}{3}}-\left(3\sqrt{-28}-\frac{5}{7}\sqrt{-98}\right)+3\sqrt{-2}\right]$
$-\frac{2}{3}\sqrt{-252}.$

668. $\sqrt{-75}-\left\{-\sqrt{-2\frac{1}{4}}-\left[6\sqrt{-\frac{1}{3}}-\left(5\sqrt{-0{,}03}\right.\right.\right.$
$\left.\left.\left.-10\sqrt{-1\frac{9}{16}}\right)-\frac{3}{4}\sqrt{-1\frac{1}{3}}\right]-3\sqrt{-(0{,}1875)^{-1}}\right\}-4\sqrt{-7\frac{1}{9}}.$

669. $\sqrt{(-a)^2}$; $\sqrt{-a}\cdot\sqrt{-a}$; $\sqrt{-1}\cdot\sqrt{-1}$; $(\sqrt{-1})^2$.

670. $\sqrt{-a}\cdot\sqrt{-b}.$

671. $\sqrt{-a}\cdot\sqrt{-b}\cdot\sqrt{-c}.$

672. $\sqrt{a}:\sqrt{-b}.$

673. $a:\sqrt{-a}.$

674. $1:\sqrt{-1}.$

675. $a:\sqrt{-x}.$

676. $\sqrt{-a}:\sqrt{-b}.$

677. $-4:\sqrt{-6}.$

678. $a^2b\sqrt{ab} : \sqrt{-b}$.

679. $(\sqrt{-a} : \sqrt{b}) \cdot \sqrt{-ab}$.

680. $1\frac{3}{7}\sqrt{-10} \cdot 1\frac{3}{4}\sqrt{-2}$.

681. $1{,}25\sqrt{-2\frac{1}{3}} \cdot 1\frac{1}{3}\sqrt{-3\frac{6}{7}}$.

682. $(\sqrt{-5} : \sqrt{-7\frac{1}{2}x}) \cdot \sqrt{-6x}$.

683. $(\sqrt{a+1} : 2\sqrt{-a-1}) : \sqrt{-\frac{1}{2}}$.

684. $(\sqrt{-1})^3$; $(\sqrt{-1})^4$.

685. $(\sqrt{-a})^3$; $(\sqrt{-a})^4$; $(\sqrt{-a})^5$.

686. $(-\sqrt{-1})^2$; $(-\sqrt{-1})^3$; $(-\sqrt{-1})^4$; $(-\sqrt{-1})^5$.

687. $(-\sqrt{-x})^5$; $(-\sqrt{-x})^6$; $(-\sqrt{-x})^7$; $(-\sqrt{-x})^8$.

688. $(\sqrt{-1})^{4n}$; $(\sqrt{-1})^{4n+1}$; $(\sqrt{-1})^{4n+2}$; $(\sqrt{-1})^{4n+3}$.

689. $(\sqrt{-1})^{52}$; $(\sqrt{-1})^{46}$.

690. $(\sqrt{-a})^{129}$; $(\sqrt{-a})^{119}$.

691. $(-a\sqrt{-1})^{170}$; $(-x\sqrt{-x})^{225}$.

692. $(\sqrt{-3})^{-2}$; $(-\sqrt{-2})^{-5}$; $(-\sqrt{-1})^{-11}$.

693. $(\sqrt{-3} - \sqrt{-2}) \cdot \sqrt{-6}$.

694. $\left(\frac{1}{a}\sqrt{-a} - \sqrt{-a^{-1}} + \sqrt{a}\right) \cdot \sqrt{-a}$.

695. $\left(\sqrt{-n} + n\sqrt{-nx} - x\sqrt{-\frac{n}{x}}\right) \cdot \sqrt{-\frac{1}{n}}$.

696. $(6\sqrt{3} - \sqrt{-15}) : -2\sqrt{-3}$.

697. $(8\sqrt{-1} + 6\sqrt{-2} + 4\sqrt{2} + 2) : 4\sqrt{-1}$.

698. $(6\sqrt{-1} - 4\sqrt{-3} + \sqrt{6} - 9) : -3\sqrt{-2}$.

699. $(4 + \sqrt{-6})(3 + 2\sqrt{-6})$.

700. $(5 + 6\sqrt{-1})(1\frac{2}{3} - 2\sqrt{-1})$.

701. $(2\sqrt{-6} + 6\sqrt{-1})(3\sqrt{-3} - 2\sqrt{-2})$.

702. $(3\sqrt{-2} + 3\sqrt{2} + 2\sqrt{-1} - 2)(3\sqrt{-1} - \sqrt{-2})$.

703. $(\sqrt{-0,5} - \sqrt{-0,2} - \sqrt{-0,7})(\sqrt{-5} - \sqrt{-2} + \sqrt{-7})$.

704. $(3a\sqrt{-a} - ax - 6\sqrt{3a} - 2x\sqrt{-3}) : (3\sqrt{-a} - x)$.

705. $(x^4 - 1) : (x - 1\sqrt{-1})$.

706. $(a + b\sqrt{-1})(a - b\sqrt{-1})$.

707. $(\sqrt{-11} - \sqrt{-15})(\sqrt{-11} + \sqrt{-15})$.

708. $(x + \sqrt{a - x^2}\sqrt{-1})(x - \sqrt{a - x^2}\sqrt{-1})$.

709. $\sqrt{1 + \sqrt{-1}} \cdot \sqrt{1 - \sqrt{-1}}$.

710. $\sqrt{\sqrt{-5} + 2} \cdot \sqrt{\sqrt{-5} - 2}$.

711. $(\sqrt{-3} + \sqrt{-5})^2$.

712. $(\sqrt{\frac{1}{2}} + \sqrt{-\frac{1}{2}})^2$.

713. $\left(\sqrt{\sqrt{-2} + \sqrt{-1}} - \sqrt{\sqrt{-2} - \sqrt{-1}}\right)^4$.

714. $(\sqrt{-3} + \sqrt{-2} - \sqrt{-1})^2$.

715. $(1-2\sqrt{-2})^3$.

716. $(3-\sqrt{-1})^3$.

717. $(-\frac{1}{2}+\frac{1}{2}\sqrt{-3})^3$.

718. $\left(\sqrt{\frac{3+\sqrt{-1}}{2}}-\sqrt{\frac{-3+\sqrt{-1}}{2}}\right)^6$.

719. $(a\sqrt{-b}+2\sqrt{-a}+3b\sqrt{-c})\ (a\sqrt{-b}-2\sqrt{-a}$
$-3b\sqrt{-c})$.

720. $(\sqrt{-10}-\sqrt{-5}+\sqrt{-2})\ (\sqrt{-10}+\sqrt{-5}-\sqrt{-2})$.

721. $4:(\sqrt{-6}-2\sqrt{-2})$.

722. $-2\sqrt{-1}:(1-\sqrt{-1})$.

723. $(a-x):(\sqrt{-a}-\sqrt{-x})$.

724. $\sqrt{a}:(a+2\sqrt{-a})$.

725. $1:\sqrt{\sqrt{-2}-\sqrt{-1}}$.

726. $2\sqrt{2\sqrt{-1}}:(1+\sqrt{-1})$.

727. $(2\sqrt{-3}-3\sqrt{-2}):(2\sqrt{-3}+3\sqrt{-2})$.

728. $(2\sqrt{5}-10):(1\frac{1}{2}\sqrt{-10}-5\sqrt{-\frac{1}{2}})$.

729. $10:(\sqrt{-6}+\sqrt{-1}+\sqrt{-5})$.

730. $2:(\sqrt{2}-\sqrt{-2}-\sqrt[-2]{-2^{-2}})$.

731. $\frac{a+b\sqrt{-1}}{a-b\sqrt{-1}}-\frac{a-b\sqrt{-1}}{a+b\sqrt{-1}}$.

732. $\left[\left(\sqrt{-1}-\frac{x}{\sqrt{1-x^2}}\right):\left(x\sqrt{-1}+\sqrt{1-x^2}\right)\right]\cdot\frac{1}{\sqrt{-1}}$.

733. $\sqrt{\frac{a^2-x^2}{x}}:\sqrt{\frac{x^2-a^2}{a}}\Big)\cdot\left(\sqrt{-x^2+6ax-9a^2}:\frac{x-3a}{\sqrt{x}}\right)$.

734. $\sqrt{\frac{a-x}{1+x}}\cdot\sqrt{\frac{x-a}{x+1}}\cdot\left(\sqrt{-1}+x\sqrt{-1}\right):\left(\sqrt{2ax-2x^2}\right.$
$\left.:\sqrt{\frac{x}{2x-2a}}\right)$.

735. $(n^2\sqrt{ax}+an\sqrt{ax}):(n+\sqrt{-an})\ (\sqrt{an}-a\sqrt{-1})x$.

736. $\sqrt{x^2-9-6x\sqrt{-1}}$.

737. $\sqrt{-2ab\sqrt{-c}+a^2-b^2c}$.

738. $\sqrt{16x+8ax\sqrt{-1}-a^2x-24b\sqrt{-x}+6ab\sqrt{x}-9b^2}$.

739. $\sqrt[3]{x^3-3x^2\sqrt{-2}-6x+2\sqrt{-2}}$.

Составить квадратныя уравненія по даннымъ слѣдующимъ корнямъ:

740. $\sqrt{3}$ и $-4\sqrt{3}$.

741. 2 и $-2+3\sqrt{5}$.

742. -5 и $2\sqrt{5}$.

743. $-\sqrt{3,5}$ и $-\sqrt{1\frac{1}{7}}$.

744. $1+\sqrt{2}$ и $1-\sqrt{2}$.

745. $\frac{-1+\sqrt{3}}{4}$ и $\frac{-1-\sqrt{3}}{4}$.

746. $-0,3-\frac{\sqrt{15}}{2}$ и $-0,3+\frac{\sqrt{15}}{2}$.

747. $\frac{1}{2}(3a+a\sqrt{3})$ и $\frac{1}{2}(3a-a\sqrt{3})$.

748. $\sqrt{-1}$ и $-\sqrt{-1}$.

749. $a+\sqrt{-a}$ и $a-\sqrt{-a}$.

750. $3-\frac{1}{2}\sqrt{-1}$ и $3+\frac{1}{2}\sqrt{-1}$.

751. $\frac{1}{3}(-1+4\sqrt{-5})$ и $\frac{1}{3}(-1-4\sqrt{-5})$.

752. $\frac{a+\sqrt{a^2+b^2}}{2a^2b^2}$ и $\frac{a-\sqrt{a^2+b^2}}{2a^2b^2}$.

753. $\frac{c+\sqrt{c^2+4ac}}{2(a+b)}$ и $\frac{c-\sqrt{c^2+4ac}}{2(a+b)}$.

754. $\frac{2ab+c+\sqrt{4abc+c^2}}{2a^2}$ и $\frac{2ab+c-\sqrt{4abc+c^2}}{2a^2}$.

755. $-\frac{a-b-\sqrt{4ab+5(a-b)^2}}{2}$ и $-\frac{a-b-\sqrt{4ab+5(a-b)^2}}{2}$.

756. $2\sqrt{3}+\sqrt{2\sqrt{5}-12}\cdot\sqrt{-1}$ и

$$2\sqrt{3}-\sqrt{2\sqrt{5}-12}\cdot\sqrt{-1}.$$

757. $\frac{a(-b+\sqrt{-bc})}{b+c}$ и $-\frac{a(b+\sqrt{-bc})}{b+c}$.

758. $-\frac{4a+\sqrt{-2a^2-9a}}{6a}$ и $\frac{-4a+\sqrt{2a^2+9a}.\sqrt{-1}}{6a}$.

759. $\frac{\sqrt{-ab}}{\sqrt{-b}+\sqrt{-a}}$ и $\frac{\sqrt{-ab}}{\sqrt{-b}-\sqrt{-a}}$.

III. Дѣйствія надъ количествами съ дробными показателями.

760. $25^{\frac{1}{2}}-27^{\frac{2}{3}}+81^{\frac{3}{4}}$.

761. $16^{0,5}+16^{0,75}-16^{1,5}$.

762. $9^{-0,5}-8^{-1\frac{1}{3}}$.

763. $\frac{2}{3}a^{\frac{1}{2}} \cdot \frac{1}{2}a^{\frac{2}{3}}$.

764. $-0{,}2x^{\frac{3}{2}} \cdot 20x^{2}$.

765. $1\frac{1}{3}d \cdot -0{,}75d^{1\frac{1}{2}}$.

766. $\frac{5}{8}a^{\frac{5}{6}} : \frac{1}{4}a^{\frac{1}{4}}$.

767. $0{,}2m : -0{,}5m^{0{,}6}$.

768. $-3\frac{1}{2}x^{\frac{10}{3}} : 4\frac{2}{3}x^{3}$.

769. $2\frac{1}{2}a^{0{,}6}x^{-\frac{3}{8}} \cdot 4a^{\frac{2}{5}}x$.

770. $5{,}2a^{-2}b^{\frac{3}{5}} \cdot 2{,}5a^{\frac{3}{4}}b^{-\frac{1}{2}}$.

771. $2{,}8a^{-\frac{4}{6}}n^{-0{,}8} \cdot \frac{5}{7}a^{-\frac{5}{8}}b^{\frac{7}{12}}n^{\frac{4}{5}}$.

772. $-7a^{\frac{3}{4}}x^{0{,}3125} : 12a^{\frac{4}{3}}x^{\frac{5}{16}}$.

773. $-0{,}1ab^{\frac{3}{4}} : -10bx^{\frac{1}{2}}$.

774. $a^{\frac{5}{6}}x^{0{,}7} : 0{,}4a^{1\frac{2}{3}}x^{-0{,}3}$.

775. $3a^{\frac{5}{6}}b^{-\frac{1}{3}}x^{-\frac{11}{12}} : 0{,}3a^{\frac{2}{3}}b^{\frac{1}{4}}c^{-\frac{5}{24}}x^{-\frac{3}{8}}$.

776. $\left(\frac{4a^{\frac{1}{2}}x^{\frac{2}{3}}}{5} - 0{,}6a^{\frac{1}{4}}x\right) \cdot \frac{5a^{\frac{1}{4}}x^{-\frac{2}{3}}}{3}$.

777. $\left(\frac{3}{4}x^{1\frac{3}{5}} - 0{,}4x^{\frac{1}{2}} + \frac{2}{5}x^{0{,}4} - 1\frac{1}{5}x\right) \cdot \frac{5}{6}x^{-0{,}6}$.

778. $-2\frac{1}{2}a^{6{,}7}b^{-4{,}2}x^{5{,}9} \cdot \left(1\frac{1}{5}a^{-7}b^{4}x^{-6} - 2\frac{2}{5}a^{-2{,}7}b^{-8\frac{1}{5}}x^{-1{,}9}\right)$.

779. $\left(\frac{3}{4}a + 0{,}72a^{\frac{3}{4}}b^{\frac{1}{6}}\right) : 0{,}6a^{\frac{1}{2}}b^{\frac{2}{3}}$.

780. $\left(0{,}9a^{\frac{1}{4}}x^{\frac{4}{5}} - 3{,}5a^{1{,}75}b^{\frac{17}{30}}x^{-0{,}2} + 20{,}25a^{\frac{3}{4}}b^{0{,}9}\right) : 4\frac{1}{2}a^{\frac{3}{4}}b^{-0{,}1}x^{\frac{4}{5}}$.

781. $\left(0{,}15a^{\frac{7}{15}}x^{1-\frac{1}{2}n} - 1{,}5a^{\frac{11}{20}}x^{-\frac{1}{2}n} + 15a^{\frac{3}{5}}x^{-(1+\frac{1}{2}n)}\right) : \frac{3}{8}a^{-0{,}2}x^{\frac{1}{2}n-2}$.

782. $\frac{a}{c^{\frac{1}{2}}x^{\frac{3}{4}}} \cdot \frac{a^{\frac{7}{8}}c}{x^{-\frac{1}{2}}}$.

783. $\frac{nh^{-0{,}3}}{c^{\frac{3}{5}}x^{2}} : \frac{h^{\frac{5}{6}}x^{-1{,}3}}{c^{0{,}2}n^{-\frac{7}{8}}}$.

784. $\frac{3a^{n-\frac{2}{3}}x^{\frac{n}{2}}}{4bc^{1-\frac{n}{3}}} \cdot \frac{5}{6}a^{1-\frac{2}{3}n}b^{-\frac{3}{4}}c^{\frac{n}{6}}x^{2n}$.

785. $\dfrac{12a^{\frac{1}{3}x-0,3}c^{\frac{3}{11}n-2}}{5d^{0,1x-1}x^{\frac{5}{12}}} : 1,4a^{\frac{1}{6}x-1}c^{\frac{14}{11}n-2}d^{1-0,1x}x^{-\frac{5}{8}}.$

786. $0,12a^{n-\frac{2}{3}r}x^{-0,4} \cdot \dfrac{7a^{-\frac{n}{4}-\frac{r}{3}}b^{1,1}}{8c^{\frac{1}{5}}x^{-\frac{1}{4}}}.$

787. $0,15a^{0,4-\frac{1}{nx}}b^{2-\frac{1}{x}}c^{\frac{n-r}{n}} : \dfrac{3a^{\frac{1}{4}+\frac{1}{2x}}b^{\frac{1-2x}{x}}}{2c^{-\frac{r-n}{r}}d^{-\frac{n}{r}}}.$

788. $\frac{7}{13}x^{\frac{7}{4}} \cdot 8\frac{2}{3}x^{1,5} \cdot \frac{3}{14}\sqrt[4]{x^3}.$

789. $1,5\sqrt[8]{x^5} \cdot 1\frac{1}{3}a^{\frac{7}{12}}x^{-0,025} \cdot 0,6\sqrt[6]{\frac{a^4}{x^3}}.$

790. $3,661a^{\frac{3}{5}}\sqrt{\frac{1}{x}} : 3,5x^{-\frac{2}{3}}\sqrt[5]{\frac{1}{a^7}}.$

791. $\dfrac{c^{-0,5}}{2x}\sqrt[12]{\dfrac{a}{x^6}} : \dfrac{a^{\frac{5}{6}}b^{\frac{1}{2}}}{\sqrt{c}}.$

792. $a^{-1\frac{2}{5}}c^{0,2}x^{-\frac{1}{4}} \cdot \dfrac{a^2}{c^{0,2}}\sqrt[4]{x^3} : a^{\frac{1}{5}}\sqrt[10]{\dfrac{a^2}{x^5}}.$

793. $\left(3,3a^{\frac{1}{2}}c^{1\frac{1}{12}}\sqrt[6]{\frac{1}{x}} : 0,6\sqrt[3]{cx}\right) : 11c^{\frac{3}{4}}\sqrt{\frac{1}{a}}.$

794. $\left(0,3n^{2x-\frac{1}{2}}x^{\frac{1}{3}n}\right)^2.$

795. $\left(\frac{1}{2}a^{\frac{1}{3}n-\frac{5}{6}}b^{-2,4}x^{\frac{n}{6n-3}}\right)^3.$

796. $\left[\dfrac{\left(a^{\frac{5}{6}}\right)^3}{-3^{-1}b^{-1\frac{1}{2}}}\right]^2.$

797. $\left[\dfrac{-4^{-0,1}a^{0,2x-\frac{3}{20}}}{\left(b^{0,35}x^{-\frac{1}{15}}\right)^4}\right]^5.$

798. $\left(x^{\frac{1}{2}}+x^{\frac{2}{3}}+x^{\frac{7}{12}}\right)\left(x^{\frac{1}{3}}-x^{\frac{5}{12}}\right).$

799. $\left(a^{-3}-a^{-2,25}b^{-0,8}+a^{-1,5}b^{-1,6}-a^{-0,75}b^{-2,4}+b^{-3,2}\right)\cdot$

$\cdot\left(a^{-0,75}+b^{-0,8}\right).$

800. $\left(1,8a^{0,5}x^{1,2}+2a^{1,5}+0,4x^{1,8}+6ax^{0,6}\right)\cdot-\left(3x^{\frac{3}{5}}-a^{\frac{1}{2}}\right).$

801. $\left(a^{\frac{5}{6}}b-a^{\frac{1}{3}}\sqrt{b^3}+a^{\frac{7}{12}}\sqrt[4]{b^5}\right)\cdot-\left[1-\left(a^{0,5}b^{-\frac{1}{2}}-a^{0,25}b^{-\frac{1}{4}}\right)\right].$

802. $\left(\frac{2}{3}a^{\frac{3}{4}}b^{0,2}+\frac{4a^{\frac{1}{2}}b^{\frac{5}{6}}}{5x^{1,5}}\right)\left(\frac{2}{3}a^{\frac{3}{4}}b^{0,2}-\frac{4a^{\frac{1}{2}}b^{\frac{5}{6}}}{5x^{1,5}}\right).$

803. $\left(\sqrt[4]{a^3}-x^{0,4}\right)\left(\sqrt[5]{x^2}+a^{\frac{3}{4}}\right).$

804. $\sqrt[n]{2^{\frac{n}{2}}\left(a-bc^{\frac{1}{2}}\right)^{\frac{1}{r}}}\cdot\sqrt[r]{2^{\frac{r}{2}}\left(a+bc^{\frac{1}{2}}\right)^{\frac{1}{n}}}.$

805. $\left(3a^{\frac{1}{2}}b^{\frac{2}{3}}-\frac{1}{4}a^{-\frac{1}{2}}b^{\frac{5}{6}}\right)^2.$

806. $\left(x^{n+\frac{1}{2}}+\frac{1}{x^{n-\frac{1}{2}}}\right)^2.$

807. $\left(\frac{a^{\frac{1}{2}}}{x^{0,5}}+\frac{x^{\frac{1}{2}}}{a^{0,5}}-1\right)^2.$

808. $\left(x^{\frac{1}{2}}+0,5x^{\frac{1}{3}}+5x^{\frac{1}{4}}\right)\left(x^{\frac{1}{2}}-0,5x^{\frac{1}{3}}-5x^{\frac{1}{4}}\right).$

809. $\left(x^{\frac{1}{2}-3n}y^{0,3}+0,2x^{\frac{2}{3}-\frac{1}{2}n}y^{\frac{4}{5}}-2\frac{1}{2}x^{\frac{1}{3}+\frac{1}{2}n}y^{0,2}\right)$

$\cdot\left(x^{\frac{1}{2}-3n}y^{0,3}-0,2x^{\frac{2}{3}-\frac{1}{2}n}y^{\frac{4}{5}}+2\frac{1}{2}x^{\frac{1}{3}+\frac{1}{2}n}y^{0,2}\right).$

810. $\left(2a^{\frac{1}{3}}-a^{\frac{1}{2}}x^{\frac{1}{6}}\right)^3.$

811. $\left(x^{\frac{1}{2}} - x^{\frac{3}{4}} - x^{-\frac{1}{2}}\right)^3$.

812. $\left(a^{\frac{1}{2}} d^{-\frac{1}{3}} - a^{-\frac{1}{2}} d^{\frac{2}{3}}\right)^6$.

813. $\left(a - 2a^{\frac{1}{2}} + 1\right) : \left(a^{\frac{1}{3}} - 2a^{\frac{1}{6}} + 1\right)$.

814. $\left(2{,}5x^{0{,}7} - 1{,}5x^{\frac{13}{20}} - 3\tfrac{1}{3}x^{\frac{47}{60}} + 5x^{\frac{19}{20}} - 3x^{0{,}9} + 2x^{\frac{11}{15}}\right)$

$: \left(10x^{0{,}45} - 6x^{0{,}4}\right)$.

815. $\left(a^{-\frac{2}{15}} - a^{1{,}5} - a^{\frac{1}{3}} + a^{-1{,}3} + a^{1\frac{7}{12}} - a^{-0{,}05}\right)$

$: \left(a^{\frac{2}{3}} + a^{-0{,}5} - a^{0{,}75}\right)$.

816. $\left(a^{-2{,}2} b + a^{-1} b^{-29}\right) : \left(a^{-0{,}24} + b^{-6}\right)$.

817. $\left(a^{\frac{3}{4}} - b^{\frac{1}{3}}\right) : \left(a^{\frac{3}{8}} - b^{\frac{1}{6}}\right)$.

818. $\left(a^{\frac{2}{3}} - x^{1\frac{1}{4}}\right) : \left(a^{\frac{2}{9}} - x^{\frac{5}{12}}\right)$.

819. $\left(x^{2{,}5} + y^{2}\right) : \left(x^{\frac{5}{6}} + y^{\frac{2}{3}}\right)$.

820. $\left(a^{-1} - n^{-2}\right) : \left(a^{-\frac{1}{4}} - n^{-\frac{1}{2}}\right)$.

821. $\left(a^{1\frac{1}{2}} - b^{2\frac{1}{3}}\right) : \left(a^{0{,}3} - b^{\frac{7}{15}}\right)$.

822. $\left(a^{3x} - a^{-1{,}5x}\right) : \left(a^{\frac{3}{2}} - a^{-\frac{x}{4}}\right)$.

823. $\sqrt[5]{x^{\frac{5}{8}} y^{-3\frac{3}{4}}}$.

824. $\sqrt[7]{a^{\frac{14}{15}} b^{2{,}03} c^{-4\frac{1}{5}} x}$.

825. $\sqrt[-2]{4a^{0{,}8} b^{\frac{2}{3}n} x^{-1{,}4}}$.

826. $\sqrt[-n]{\frac{1}{n} a^{\frac{n}{x}} b^{-\frac{2n}{3}} c^{-\frac{1}{2}}}$.

827. $2{,}65\sqrt{0{,}16x^{-3+0{,}4n}} \cdot 10{,}05x^{2-\frac{1}{5}n}$.

828. $1\tfrac{1}{3}a^{1-\frac{1}{2}x} : \dfrac{\sqrt[-3]{8^{-1} a^{1\frac{1}{2}x-1}}}{11{,}1}$.

829. $\sqrt{\frac{1}{4}a - x^{\frac{2}{3}} - a^{\frac{1}{2}}x^{\frac{1}{3}}}$.

830. $\sqrt{a^{\frac{8}{9}} - 2a^{\frac{1}{63}} + a^{-\frac{6}{7}}}$.

831. $\sqrt{\frac{a^{-\frac{1}{2}}}{b^{-\frac{1}{2}}} - \frac{4a^{-\frac{1}{4}}}{9c^{-1}} + \frac{4b^{-\frac{1}{2}}}{81c^{-2}}}$.

832. $\sqrt{4a^2 + 12a - 12a^{1,5} - 4,5a^{0,5} + 0,5625}$.

833. $\sqrt{1\frac{7}{12}x^{\frac{1}{3}} - x^{\frac{2}{3}} + x + \frac{4}{9}x^{-\frac{1}{3}} - \frac{2}{3}}$.

834. $\sqrt[3]{a^{\frac{1}{2}}x^{1\frac{1}{2}} + x^2 + 3ax^{\frac{12}{3}} + 3a^{\frac{1}{2}}x^{\frac{15}{6}}}$.

835. $\sqrt[3]{3x^{2\frac{1}{12}} + x^{2,25} - x^2 - 3x^{2\frac{1}{6}}}$.

836. $\sqrt[3]{15a^2x^{\frac{2}{3}} - 20a^{1,5}x + 15ax^{\frac{4}{3}} + a^3 - 6a^{0,5}x^{\frac{5}{3}} + x^2 - 6a^{2,5}x^{\frac{1}{3}}}$.

837. $\left(\frac{a^3b^6x}{c^{15}d^{-12}}\right)^{\frac{2}{3}}$.

838. $\left(\frac{1}{4}a^{10}(a^{10} - b^8)^{2n}b^8x^{-1}\right)^{-1\frac{1}{2}}$.

839. $\left(a^{\frac{3}{4}}x^{1\frac{1}{2}}\right)^{\frac{1}{3}}$.

840. $\left(-a^3b^{-\frac{1}{2}}x^{\frac{2}{3}}\right)^{-\frac{1}{3}}$.

841. $\left(16a^{0,4}b^{-0,8}(a+b)^{0,1}\right)^{1\frac{1}{4}}$.

842. $\left[-\frac{32a^{1\frac{1}{2}}d^{-2,5}}{c^{2\frac{1}{2}}(x+1)^{\frac{5}{6}}}\right]^{-1,2}$.

843. $\left[\left(\frac{1}{x^{0,6}}\right)^{\frac{6}{7}}\right]^{-1\frac{1}{9}}$.

844. $\left\{\left[\left(4^{-\frac{7}{9}}\right)^{1,5}\right]^{\frac{4}{7}}\right\}^{-0,75}$.

845. $\sqrt[\frac{3}{4}]{a^3b^6x^{-2}}$.

846. $\sqrt[-1\frac{1}{3}]{\frac{(a+b)^{8x}}{(a-b)^{4x}}}$.

847. $\sqrt[\frac{1}{2}]{10}$.

848. $\sqrt[\frac{2}{3}]{2\frac{1}{4}}$.

849. $\sqrt[-\frac{2}{3}]{25}$.

850. $\sqrt[-\frac{3}{4}]{\frac{8}{27}}$.

851. $\sqrt[1,5]{\frac{a^{\frac{3}{4}}b^{1\frac{1}{2}}c^{4,5}}{8x^{\frac{1}{2}}}}$.

852. $\sqrt[-\frac{5}{6}]{\frac{a^{-1\frac{2}{3}}x^{1,25}}{b^{\frac{1}{6}}c^{-\frac{5}{16}}}}$.

853. $\left(x^{3,75}\cdot\sqrt[4]{x}\right)^{\frac{4}{5}}$.

854. $\left(\frac{-a^{-1}}{27x^{1,5}}\sqrt{a^{0,5}x^{1\frac{1}{2}}}\right)^{-\frac{2}{3}}$.

855. $\sqrt[-\frac{4}{2}]{a\sqrt{b}\cdot x^{-\frac{1}{4}}}$.

856. $\sqrt[0,6]{a^{-0,3}\left(\sqrt{a^{\frac{3}{4}}x^{-0,6}}\right)^{\frac{2}{5}}}$.

857. $\left(-\sqrt[3]{x^{0,4}}\right)^{5}+\left(-2\sqrt[\frac{3}{5}]{x^{0,1}}\right)^{4}-x^{-1}\left(\frac{-3x^{\frac{2}{3}}}{\sqrt[3]{x^{-0,5}}}\right)^{2}$.

858. $4,5\left(\sqrt[0,3]{a}\right)^{\frac{3}{20}}+\left(\sqrt[3]{\frac{4}{a}}\right)^{-1\frac{1}{2}}$.

859. $2x^{4}\left(\frac{x}{a}\sqrt[0,2]{x^{2}}\right)^{-\frac{1}{2}}+5\sqrt[0,4]{x^{-0,6}\sqrt[5]{a}}-\frac{3x}{a}\sqrt[0,2]{a^{-0,2}\sqrt{ax^{-1}}}$

$$+a^{-2}\sqrt{a^{5}\sqrt[0,2]{x^{-\frac{3}{5}}}}.$$

860. $\sqrt[\frac{1}{2}]{\frac{-a^{2,5-\frac{1}{2}n}}{3x^{n+2}}}\cdot\sqrt[-\frac{4}{3}]{\frac{1}{3a^{\frac{1}{3}n-\frac{2}{3}}x^{\frac{2}{3}n+2}}}$.

861. $-\frac{5a^{1\frac{1}{2}n-2}d^{n-\frac{1}{2}}x}{\sqrt[\frac{1}{2}]{4\cdot5^{\frac{1}{2}}a^{\frac{1}{4}}d^{5\frac{1}{4}+\frac{1}{2}n}x^{\frac{1}{2}}}}:\frac{\sqrt[0,2]{-1\frac{1}{2}a^{0,3}d^{-2}x^{2r}}}{\left(3^{1,6}a^{2-\frac{3}{5}n}x^{4r}\right)^{2\frac{1}{2}}}$.

862. $\left[\sqrt[4]{a^{1-n}}\cdot\left(ax^{2}\right)^{\frac{1}{2}}:-\left(a^{n}x^{-1}\right)^{-\frac{1}{4}}\right]^{2\frac{2}{3}}$.

863. $\left[x^{-\frac{1}{2}}\sqrt{a^{-\frac{3}{4}}x^{3}\left(a^{\frac{1}{4}}x^{-\frac{1}{2}}\right)^{\frac{1}{3}}}\right]^{\frac{1}{2}} : \left[x^{-1}\sqrt[3]{a^{-1}x^{-\frac{3}{2}}\left(a^{-1}x^{-\frac{3}{4}}\right)^{\frac{1}{2}}}\right]^{\frac{1}{3}}.$

864. $\left[\frac{3a^{\frac{1}{5}}x^{\frac{2}{3}}\sqrt[9]{x^{2n}}}{\sqrt[5]{a^{-\frac{1}{3}n}}\cdot a^{-0,6}}\right]^{3} : \left[\frac{\left(\sqrt[-5]{a}\right)^{\frac{1}{2}}\sqrt[3]{x^{-2}}}{3x^{-\frac{n+1}{3}}\left(\sqrt[5]{a}\right)^{\frac{1}{2}n+3}}\right]^{-2}.$

865. $\frac{x}{(1-x)^{\frac{2}{3}}}+\frac{x^{2}}{(1-x)^{\frac{5}{3}}}.$

866. $\frac{a-x}{a^{\frac{1}{3}}-x^{\frac{1}{3}}}-\frac{a+x}{a^{\frac{1}{3}}+x^{\frac{1}{3}}}.$

867. $\frac{a-b}{a^{\frac{1}{2}}-b^{\frac{1}{2}}}-\frac{a^{\frac{3}{2}}-b^{\frac{3}{2}}}{a-b}.$

868. $\frac{a^{\frac{1}{2}}x^{\frac{1}{4}}+a^{\frac{1}{4}}x^{\frac{1}{2}}}{a^{\frac{1}{2}}+x^{\frac{1}{2}}}\cdot\frac{a-x}{a^{\frac{1}{2}}+a^{\frac{1}{4}}x^{\frac{1}{4}}}.$

869. $\left(a^{\frac{1}{4}}+x^{\frac{1}{3}}\right) : \left[\sqrt[-\frac{2}{3}]{\frac{x\sqrt{a^{3}}}{a\sqrt[3]{x}}}+\sqrt[\frac{1}{2}]{\frac{a\sqrt[3]{x}}{a\sqrt{x^{2,5}}}}\right].$

IV. Уравненія.

A. Уравненія, содержащія одинъ или болѣе членовъ со знакомъ корня.

870. $\frac{6x}{\sqrt{15}}=\sqrt{1,2}.$

871. $\frac{\sqrt[3]{-6}}{x}=\frac{1}{2}\sqrt[3]{2}.$

872. $\frac{11-x}{\sqrt{x}}=4\frac{1}{2}\sqrt{x}.$

873. $\sqrt{2+x^3}=\frac{x^3+x^2+0.79}{\sqrt{2+x^3}}$.

874. $\frac{x^2}{3-x\sqrt{2}}=2$.

875. $\frac{3x^2-148}{0,3\sqrt{3x-2}}=13\frac{1}{3}\sqrt{3x-2}$.

876. $\frac{n-\sqrt{ax}}{x+n}=\frac{n-a}{\sqrt{ax}+n}$.

877. $\frac{1}{\sqrt{x}+\sqrt{4+x}}+\frac{1}{\sqrt{x}-\sqrt{4+x}}=\frac{2,1\sqrt{x}}{x}$.

878. $\frac{4}{117}+\frac{1}{2-\sqrt{72+x^2}}=\frac{-1}{2+\sqrt{72+x^2}}$.

879. $\frac{\sqrt{a^2-x}}{a^2-x}+\frac{a^2+x}{\sqrt{a^2-x}}=0$.

880. $(a-x)\sqrt{a}-(x-n)\sqrt{n}=0$.

881. $2ax-b+x\sqrt{ab}=b+2\sqrt{ab}-x\sqrt{ab}$.

882. $\frac{x}{\sqrt{a}}-1=\frac{\sqrt{b}}{x}-\sqrt{\frac{b}{a}}$.

883. $x=3\sqrt{-5}+\frac{(x-3\sqrt{-5})\sqrt{-5}}{x}$.

884. $\frac{x\sqrt{-3}+2}{2x-3\sqrt{-3}}+\frac{x\sqrt{-3}-2}{2x+3\sqrt{-3}}=\frac{1}{2}\sqrt{-3}$.

885. $1-0,2\sqrt{0,2x}-0,2=0$.

886. $-1,93=3,07+\sqrt[3]{4-3x}$.

887. $-1+\sqrt[4]{3,1x-12}=2$.

888. $\sqrt[6]{0,7x-34}-\sqrt[6]{6}=0$.

889. $\sqrt[3]{-2}+\sqrt[12]{\frac{48}{1+x}}=0.$

890. $(1-\sqrt{x})(1+\sqrt{x})=1+\sqrt{x}-3x.$

891. $3\left(1-\frac{1}{12}\sqrt[3]{5x}\right)=1\frac{3}{4}.$

892. $8\sqrt[3]{4+x}=1+5(1+\sqrt[3]{4+x}).$

893. $12-\sqrt{x^2+10x}=0.$

894. $\sqrt{4x^2-8x-5}-6=2x+1.$

895. $a^2=nx-n\sqrt{x^2-a^2}.$

896. $1+\sqrt{\frac{x+2a}{x+a}}+\frac{a}{2x}=0.$

897. $8-x^2=16+x\sqrt{32+x^2}.$

898. $2a-\sqrt{x^2-8a}=1.$

899. $2x\sqrt{9x^2+5a^2}-\frac{4}{3}a^2=6x^2.$

900. $\frac{1}{2}x-3\sqrt{x}=-4.$

901. $1+\sqrt{x-1}=x.$

902. $3x=5a-2\sqrt{x^2+10ab+5b^2}.$

903. $3a=-x\left(2-\sqrt{\frac{4x+6a}{x-a}}\right).$

904. $\frac{1}{5}\sqrt{3x-5}-\frac{1}{3}\sqrt{x-1}=0.$

905. $\sqrt{x+6}-\sqrt[4]{x^2+30x-18}=0.$

906. $\sqrt{\frac{1+x}{x}} - \frac{1}{2}\sqrt[6]{x^3+3x^2+5x-7} = 0.$

907. $\sqrt[3]{1+x^3} - \sqrt{1+x^2} = 0.$

908. $\sqrt[2n]{a^2x^2 - anx} - \sqrt[n]{ax-n} = 0.$

909. $5\sqrt{x^2-9} - \sqrt{7x^2+63} = 0.$

910. $(x+a)\sqrt{\frac{x-a}{x+a}} + \sqrt{a^2-x^2} = 0.$

911. $\sqrt{x^2 - 1\frac{1}{3}} - \sqrt[3]{x^3-2x} = 0.$

912. $\sqrt[3]{\frac{x^3}{8a^6} - x} = \sqrt{\frac{x^2}{4a^4} - \frac{4a^2}{3}}.$

913. $5\sqrt{4x-3} - 3\sqrt{7+2x^2} = 0.$

914. $\sqrt{x+5} = 1 + \sqrt{x}.$

915. $\sqrt{x} - \sqrt{x-33} = 3.$

916. $\sqrt{25x-1,5} - 5\sqrt{x} + 1 = 0.$

917. $\sqrt{x+7} = \sqrt{x} + \sqrt{5}.$

918. $\sqrt{\frac{a^2}{x} + \frac{2a}{n-1} + 1} = 1 + \sqrt{\frac{a^2}{x}}.$

919. $\sqrt{\frac{a^2}{x^2} + n^2} - \sqrt{\frac{a^2}{x^2} - n^2} = n.$

920. $2 - \sqrt{\frac{2x}{3x+2}} = \sqrt{\frac{3x+2}{2x}}.$

921. $1 + \sqrt{2x} - \sqrt{x+7} = 0.$

922. $\sqrt{2x-1} + \sqrt{6-x} = 4.$

923. $a = \sqrt{ax} + \sqrt{3ax - a^2}$.

924. $4\sqrt{x} = \sqrt{6x+1} + \sqrt{2x+1}$.

925. $\sqrt{3x+3} + \sqrt{1\frac{1}{3}x} - \sqrt{\frac{x}{3}+7} = 0$.

926. $\sqrt{x+4a-4n} = 2\sqrt{a-2n+x} - \sqrt{x}$.

927. $\sqrt{x+2\sqrt{10}} = \sqrt{x+\sqrt{10}} + \sqrt{-x+\sqrt{10}}$.

928. $\sqrt{x-2} - \sqrt{6x-11} + \sqrt{x+3} = 0$.

929. $\sqrt{7x+1} - \sqrt{3x-18} = \sqrt{2x+7}$.

930. $\frac{3\sqrt{3x} + \sqrt{2x} + 3\sqrt{x}}{2\sqrt{x}} = 1\frac{1}{2}\sqrt{3} + \frac{1}{2}\sqrt{2} - \frac{1}{2}\sqrt{x} - 1$.

931. $\sqrt{x} + \sqrt{x-48} = \frac{12}{\sqrt{x-48}}$.

932. $\frac{88\sqrt{2}}{\sqrt{48+x}} = \sqrt{2x} + \sqrt{2(x+48)}$.

933. $\frac{x + 0{,}6\sqrt{ax+x^2}}{1{,}8\sqrt{x} + \sqrt{a+x}} = \sqrt{x}$.

934. $\frac{ab - a^2}{b - \sqrt{(a+b)(x+b)}} = a - b$.

935. $x + \frac{5}{\sqrt{x^2+6}} = \sqrt{x^2+6}$.

936. $x + \sqrt{a+x^2} - \frac{a^2+a}{2\sqrt{a+x^2}} = 0$.

937. $\frac{3 + 70\sqrt[5]{x^2-68}}{3 + 5\sqrt[5]{x^2-68}} = 11$.

938. $\frac{21}{\sqrt{2x+1}} - 2\sqrt{x} - \sqrt{2x+1} = 0$.

939. $x = -2 + \sqrt{4 + x\sqrt{36 + x^2}}.$

940. $a - x - \sqrt{a^2 - x\sqrt{x^2 + a^2}} = 0.$

941. $\frac{3 + x}{3x} - \sqrt{\frac{1}{9} + \sqrt{\frac{4}{9x^2} + \frac{9}{x^4}}} = 0.$

942. $\frac{1}{n} = \frac{1}{x} + \sqrt{\frac{1}{n^2} - \frac{1}{x}\sqrt{\frac{4}{n^2} - \frac{7}{x^2}}}.$

943. $\sqrt{x} + \sqrt[3]{2 - (x + 3)\sqrt{x}} = 1.$

944. $\sqrt[r-2]{4n^{r-2} + an^{r-5}\sqrt[3r]{x^{-3}}} = n\sqrt[r-2]{5}.$

945. $\frac{1}{2}\sqrt{x\left[1 + x + 2\left(2 - \sqrt{3x^2 + 1}\right)\right]} = \frac{x}{\sqrt{2}}.$

946. $\sqrt{23 + \sqrt{2x + \sqrt{5x^2 - 21x - 68}}} = 5.$

947. $\sqrt[4]{\sqrt{x} - 2\sqrt{ax}} - \sqrt{\sqrt{a} - \sqrt{x}} = 0.$

948. $\frac{\sqrt{2} - \sqrt{x}}{2 - x} = \sqrt{\frac{1}{2 - x}}.$

949. $\frac{\sqrt{x}}{6 - \sqrt{x}} + \frac{6 - \sqrt{x}}{\sqrt{x}} = 5{,}2.$

950. $\frac{\sqrt{x} - 40}{15 - \sqrt{x}} = \frac{8 + \sqrt{x}}{7 - \sqrt{x}}.$

951. $\frac{4 - 3\sqrt{2x}}{4 + 3\sqrt{3x}} - \frac{8 - 9\sqrt{2x}}{20 + 9\sqrt{2x}} = 0.$

952. $\frac{\sqrt{1 + a^2x^2} - ax}{\sqrt{1 + a^2x^2} + ax} = \frac{1}{c^2}.$

953. $\frac{16 - 4\sqrt{x}}{8 - 3\sqrt{x}} = \frac{83 - 33\sqrt{x}}{4 + \sqrt{x}} + \frac{x^2 - 5x + 11}{(8 - 3\sqrt{x})(4 + \sqrt{x})}.$

954. $\sqrt{\frac{1}{a^2}+\sqrt{\frac{1}{a^2x^2}-\frac{5}{x^4}}}=\frac{1}{x}+\frac{1}{a}$.

955. $5\sqrt{x+\sqrt{2x-1}}=\frac{3\sqrt{10x}}{\sqrt{x+\sqrt{2x-1}}-\sqrt{x-\sqrt{2x-1}}}$.

956. $\begin{cases} 3x\sqrt{3}-5=2y\sqrt{2}. \\ 8y\sqrt{2}+7x\sqrt{3}-37=0. \end{cases}$

957. $\begin{cases} 5(x-2)+3y\sqrt{6}=21\sqrt{6}. \\ 3x+2\sqrt{6}(y-7)=6. \end{cases}$

958. $\begin{cases} \sqrt{\frac{y}{a}}-\sqrt{ax-b}=0. \\ \sqrt[4]{\frac{x}{y}}-\sqrt{\frac{a}{b}}=0. \end{cases}$

959. $\begin{cases} 1-y+\sqrt{x}=0. \\ y=\sqrt{x+23}. \end{cases}$

960. $\begin{cases} \sqrt{2x-0,3y}-\frac{9}{\sqrt{2}}=0. \\ \frac{2}{3}\sqrt{x(9x+7)+7y+98}=\sqrt{x(4x+9)+9y-245}. \end{cases}$

961. $\begin{cases} 0,4\sqrt{x+y^2+16}=\frac{5-0,1y}{0,25}+0,8. \\ \frac{1}{2\sqrt{10-y}}-\frac{1}{4\sqrt{\frac{1}{2}x}}=0. \end{cases}$

962. $\begin{cases} \sqrt[3]{2+3(x-\sqrt{x^2-7y+13})}=2. \\ \sqrt{1\frac{1}{2}x+y-3}-\sqrt{2x-y+6}=0. \end{cases}$

963. $\begin{cases} \sqrt{\frac{2-y}{3+x}} \cdot \sqrt{\frac{3+x}{3-x}} = -1\frac{1}{2}. \\ x+2(y+1) = \sqrt{x(x+4y)+4(y^2+18)}. \end{cases}$

964. $\begin{cases} \sqrt{\frac{x}{y}} + \frac{x}{\sqrt{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}} = \frac{3\sqrt{x}}{\sqrt{y}} + \frac{x\sqrt{x}+y\sqrt{y}}{\sqrt{xy}} - \frac{y}{\sqrt{x}}. \\ \frac{3(x-5)}{2\sqrt{x+y}} + \frac{1}{6}\sqrt{x+y} = \frac{x-y}{\sqrt{x+y}} - \frac{1}{4}\sqrt{x+y}. \end{cases}$

965. $\begin{cases} \sqrt{x+4y-3z+7} = 2. \\ \sqrt[3]{2x-5y+z+25,5} = 3. \\ \frac{x+z}{\sqrt{x+z}} = \sqrt{6y}. \end{cases}$

966. $\begin{cases} \frac{3}{5}\sqrt{\frac{1}{2}\sqrt{x}+3\sqrt{y}} = 2,4. \\ 5\sqrt{x}+\frac{2}{5}\sqrt{z} = 10,2. \\ 1\frac{1}{2}\sqrt{y}-2\sqrt{x} = 3,5. \end{cases}$

967. $\begin{cases} \sqrt[4]{4(x+y+z+4)} - 2\sqrt[4]{3x+y-z-4} = 0. \\ \sqrt{\frac{x+y+z-35}{4}} = \sqrt[4]{\left(\frac{x+y+z}{4}\right)^2 - \frac{15}{4}(y+z) + \frac{25}{16}}. \\ \sqrt[-2]{z-x-4} = \frac{1}{2}\sqrt{\frac{5}{y}}. \end{cases}$

Б. Уравненія высшихъ и дробныхъ степеней, приводимыя къ рѣшенію уравненій второй степени.

968. $x^4 - 5x^2 = -4.$

969. $4x^4 - 100x^2 + 576 = 0.$

970. $2x^4 = 18\frac{1}{2}x^2 - 4\frac{1}{2}.$

971. $x^2(x^2-50)+504=0.$

972. $3(x^2-5\frac{1}{3})=-\frac{1}{4}x^4.$

973. $x^2-\frac{147}{x^2}=-7\frac{1}{3}.$

974. $x^6-28x^3=-27.$

975. $\frac{1-x^3}{2x}=x^2(4x^3+3).$

976. $\frac{x^2-6}{3x^3+11}=\frac{20}{x^3+6}.$

977. $\frac{x^3-4}{(x^3-5)\ (x^3-6)}=\frac{3}{x^3}.$

978. $x^8-704=97x^4-2000.$

979. $x^{10}-30(x^5-1)=3x^5-2.$

980. $x^5-\frac{x^2+x}{4}=\frac{3}{4}(x^3-\frac{1}{3}x^2).$

981. $3(738x-\frac{2}{3}x^7)=28x^4.$

982. $1=0{,}2x^9-\frac{3}{5}(8x+4\frac{5}{6}x^5-1\frac{2}{3}).$

983. $4x(1\frac{1}{7}x^{41}+x^6)=\frac{1}{7}(x^2-3x^7).$

984. $(x-2)^6-19(x-2)^3=216.$

985. $(2{,}5-x)^4-2{,}5(2{,}5-x)^2=-0{,}5625.$

986. $\sqrt{x+4}+\sqrt[4]{x=4}=6.$

987. $x^2+8+\sqrt{x^2+8}=12.$

988. $74x^{-2}-x^{-4}-1225=0.$

989. $432-x^{-2}(3x^{-2}-21)=0.$

990. $4=-\frac{x^{-6}+3}{x^{-3}}.$

991. $\frac{8-x^{-2}}{x^{-4}}=\frac{x^{-2}-(3x+5x^2)}{5}$.

992. $(x^{-2}-x^{-6})^2=4(4-x^{-4})-x^{-8}(1\frac{3}{4}-x^{-4})$.

993. $3x+5x^{\frac{1}{2}}=12$.

994. $4\left(5+2x^{\frac{1}{4}}\right)=x^{\frac{1}{2}}$.

995. $x^{\frac{1}{3}}=\frac{36}{x-5x^{\frac{1}{3}}}$.

996. $5x^{-\frac{1}{2}}+3x^{-1}-22=0$.

997. $2\left(x^{-\frac{2}{3}}+\frac{1}{2}\right)=3x^{\frac{1}{3}}\left(x^{-\frac{2}{3}}+x^{-\frac{1}{3}}\right)$.

998. $2x^{-1}=\frac{\frac{3}{8}-4x^{-\frac{1}{2}}\left(2x^{-2,5}+1\right)}{x^{-\frac{1}{2}}-2x^{\frac{1}{2}}}$.

999. $x^3-4\sqrt{x^3}=32$.

1000. $\frac{1}{2}\sqrt[3]{x}+3=\sqrt[3]{x^2}$.

1001. $4\sqrt{x}-3x^2=-\frac{160}{x}$.

1002. $\left(\sqrt[3]{x}-\sqrt[3]{x^2}\right)\left(\sqrt[3]{x}+\sqrt[3]{x^2}\right)=2\left(10-x\sqrt[3]{x}\right)$.

1003. $7\sqrt[5]{x^{-2}}-8=-x^{-0,8}$.

1004. $x^4+4ax^2=a^4-2a^2+1$.

1005. $2(a^2+b^2)x^2=(a^2-b^2)^2+x^4$.

1006. $\frac{2x^2+1}{a^2x^2}-\frac{1}{x^2}=\frac{x^2+1}{a^4}$.

1007. $\frac{5x^2-a^2}{x^2+2a^2}-\frac{3x^2-13a^2}{x^2+5a^2}=3$.

1008. $\frac{2x^6+19a^3x^3}{x^6+2a^6}=6$.

1009. $\frac{3}{x^{-2}+2a^2}+\frac{1}{2a^2}-\frac{2}{x^{-2}-2a^2}=0.$

1010. $\frac{a^3}{9x^{-3}+7a^3}-\frac{3x^{-3}}{a^3-5x^{-3}}=0.$

1011. $1+\frac{1014a^4}{x^4-3a^4}=\frac{1106a^4}{x^4-2a^4}.$

1012. $3-x\sqrt{3x^2+41x^{-2}-5}=-1\frac{1}{2}x^2.$

1013. $1-x\sqrt{x}+\frac{x\sqrt{4x^2-3}}{1+x\sqrt{x}}=\frac{1}{1+x\sqrt{x}}.$

1014. $\sqrt{2x^2+17}-\sqrt{x^2-7}=4.$

1015. $3\sqrt{4x^2+13}-2\sqrt{3x^2-2}=11.$

1016. $a^4=n^2x^2-2n\sqrt{n^4x^2-a^2n^2x^2-a^4n^2+a^6}.$

1017. $6x^{\frac{4}{3}}=\frac{2b\left(7x^{\frac{4}{3}}-24a\right)+x^{\frac{2}{3}}}{a+b}.$

1018. $\frac{5x^{\frac{1}{5}}\left(2b-x^{\frac{4}{5}}\right)-3\left(5ax^{\frac{1}{5}}-1\right)}{1-10ab}=3.$

1019. $\frac{4\left(2a^{\frac{2}{5}}-3a^{\frac{1}{5}}x^{\frac{1}{5}}\right)}{a^{\frac{2}{5}}-6x^{\frac{2}{5}}}=\frac{a^{\frac{2}{5}}-6x^{\frac{2}{5}}}{2a^{\frac{2}{5}}+3a^{\frac{1}{5}}x^{\frac{1}{5}}}+\frac{23a^{\frac{4}{5}}-68x^{\frac{4}{5}}}{\left(a^{\frac{2}{5}}-6x^{\frac{2}{5}}\right)\left(2a^{\frac{2}{5}}+3a^{\frac{1}{5}}x^{\frac{1}{5}}\right)}.$

1020. $\frac{a^{\frac{1}{2}}}{12x^{-1}}-\frac{1-ax}{7x^{-\frac{1}{2}}}=0.$

1021. $\frac{4x^{-\frac{1}{3}}}{4a^{\frac{1}{3}}x^{-\frac{4}{3}}+3a^{-1}}=\frac{3a^{-\frac{1}{3}}}{13a^{-\frac{2}{3}}x^{-\frac{1}{3}}-13x^{-1}}.$

1022. $\frac{3x^{\frac{2}{3}}+13a^{\frac{2}{3}}}{x^{\frac{2}{3}}+a^{\frac{2}{3}}}-\frac{x^{\frac{2}{3}}-2a^{\frac{2}{3}}}{x^{\frac{2}{3}}-a^{\frac{2}{3}}}=3.$

1023. $\frac{6x^{\frac{3}{4}}-8a^{\frac{3}{4}}}{x^{\frac{3}{4}}+2a^{\frac{3}{4}}}-\frac{x^{\frac{3}{4}}+4a^{\frac{3}{4}}}{x^{\frac{3}{4}}-2a^{\frac{3}{4}}}=2.$

ОТДѢЛЪ ПЯТЫЙ.

I. Логариѳмы.

1. Какому числу равенъ логариѳмъ 25, когда основаніе логариѳмовъ равно 5?

2. Если основаніе логариѳмовъ равно 7, то чему равенъ логариѳмъ 343?

3. Найти логариѳмы чиселъ: 2, 4, 8, 16, 32 и 64, когда основаніе логариѳмовъ равно 2.

4. Если основаніе логариѳмовъ равно 10, то чему равны логариѳмы чиселъ: 100, 10000, 10, 1000000 и 1?

5. Чему равенъ логариѳмъ 729, при основаніи равномъ 1) 3, 2) 9, 3) 27 и 4) 729?

6. Опредѣлить логариѳмъ 4096, когда основаніе логариѳмовъ равно 1) 2, 2) 4, 3) 8, 4) 16, 5) 64 и 6) 4096.

7. Если основаніе логариѳмовъ равно 3, то чему равны логариѳмы слѣдующихъ дробей: $^1/_3$, $^1/_9$, $^1/_{27}$, $^1/_{81}$, $^1/_{243}$ и $^1/_{729}$?

8. Чему равны $lg0{,}1$, $lg0{,}01$, $lg{,}0{,}001$ и $lg0{,}0001$, при основаніи равномъ 10?

9. Чему равны $lg\,^1/_4$, $lg\,^1/_{16}$ и $lg\,^1/_{64}$, при основаніи равномъ 2, и чему равны логариѳмы тѣхъ же дробей, если за основаніе принять число 4?

10. Опредѣлить $lg^1/_{512}$ при основаніи равномъ 1) 8, 2) 2 и 3) 4.

11. Чему равенъ $lg^8/_{27}$, когда основаніе логариѳмовъ равно $^2/_3$?

12. Если основаніе логариѳмовъ равно 0,5, то чему равны логариѳмы чиселъ: 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{8}$ и $\frac{1}{32}$?

13. Опредѣлить $lg0{,}01$, $lg0{,}0001$, $lg0{,}1$ и $lg1$, когда основаніе логариѳмовъ равно $\frac{1}{10}$.

14. Чему равны $lg\frac{1}{9}$, $lg\frac{1}{81}$ и $lg\frac{1}{729}$, при основаніи равномъ 1) $\frac{1}{9}$, 2) $\frac{1}{3}$?

15. Найти $lg1$, $lg6$, $lg36$ и $lg216$, при основаніи равномъ $\frac{1}{6}$.

16. Если за основаніе логариѳмовъ принять 0,1, то чему равны $lg1$, $lg10$, $lg100$ и $lg1000$?

17. Опредѣлить $lg256$, когда основаніе логариѳмовъ равно 1) $\frac{1}{16}$, 2) $\frac{1}{4}$.

18. Чему равенъ $lg10$, если основаніе логариѳмовъ равно 1) 10, 2) 100, 3) 10000?

19. Опредѣлить $lg\frac{1}{5}$ при основаніи равномъ 25.

20. Найти $lg\frac{2}{3}$, когда основаніе логариѳмовъ равно 1) $\frac{2}{3}$, 2) $1\frac{1}{2}$, 3) $3\frac{3}{8}$.

21. Если a есть основаніе логариѳмовъ, то чему равны $lg\,1$, lga, lga^p, $lg\frac{1}{a}$, $lg\frac{1}{a^n}$, $lg\sqrt[n]{a^p}$, $lg(a^p \cdot a^q)$ и $lg(a^p : a^q)$?

22. Чему равенъ $lg(a^p)^n$ при основаніи равномъ 1) a^n, 2) a^p и 3) a^{pn}?

23. Чему равенъ $lg\sqrt[n]{a^p}$ при основаніи равномъ 1) a^n, 2) a^p, 3) $a^{\frac{p}{n}}$, 4) $a^{\frac{n}{p}}$ и 5) a^{pn}?

24. Найти число, котораго логариѳмъ равенъ 3, при основаніи равномъ 1) 2, 2) 10, 3) 0,1 и 4) $\frac{5}{6}$.

25. Опредѣлить число, котораго логариѳмъ равенъ — 2, когда основаніе логариѳмовъ равно 1) 3, 2) 10, 3) $1\frac{1}{2}$ и 4) 0,8.

26. Принявъ 10 за основаніе логариѳмовъ, найти числа, которыхъ логариѳмы суть: 0, 1, 2, 3, — 4, — 5, $\frac{1}{2}$ и 1,5.

27. При какомъ основаніи логариѳмовъ, $lg64 = 3$, и при какомъ основаніи, $lg64 = 6$?

28. Если $lg582169 = 2$, то какому числу равно основаніе логариѳмовъ?

29. Опредѣлить основаніе логариѳмовъ, когда извѣстно, что $3 = lg64{,}481201$.

30. При какомъ основаніи логариѳмовъ, $lg 0{,}0001 = -4$?

31. $lg 100 = -2$; чему равно основаніе логариѳмовъ?

32. Найти основаніе логариѳмовъ, зная, что $lg \frac{1}{81} = -\frac{2}{3}$.

33. Между какими цѣлыми числами заключаются логариѳмы чиселъ: 3, 5, 10, 25, 100 и 500, если основаніе логариѳмовъ равно 2?

34. Между какими цѣлыми числами заключаются логариѳмы чиселъ: 5, 12, 862, 1613 и 11111, если основаніе логариѳмовъ равно 10?

35. Между какими отрицательными цѣлыми числами заключаются логариѳмы дробей: 0,02, 0,034, 0,005, 0,000675 и 0,00009, при основаніи равномъ 10?

36. Сколько единицъ содержится въ цѣломъ числѣ логариѳма каждаго изъ слѣдующихъ чиселъ: 7,3, 18,5, 75,12, 123,4, 1020,7 и 1024,01, при основаніи логариѳмовъ равномъ 1) 4, 2) 10?

37. Чему равенъ логариѳмъ произведенія a на b, если $lg a = p$ и $lg b = q$?

38. Если основаніе логариѳмовъ равно 3, то $lg 81 = 4$ и $lg 243 = 5$; чему равенъ $lg(81 \cdot 243)$ при томъ же основаніи?

39. Если основаніе логариѳмовъ равно 10, то $lg 2 = 0{,}30103$, $lg 3 = 0{,}4771213$ и $lg 5 = 0{,}69897$; чему равны $lg 6$, $lg 15$, $lg 30$, $lg 10$, при томъ же основаніи?

40. При основаніи равномъ 10, $lg 14 = 1{,}146128$; найти $lg 140$, $lg 1400$ и $lg 14000$.

41. Найти логариѳмъ дроби $\frac{a}{b}$, когда извѣстно, что $lg\, a = p$ и $lg\, b = q$.

42. Найти $lg(1149:741)$, зная, что $lg 1149 = 3{,}06032$ и $lg 741 = 2{,}8698182$.

43. Найти $lg \frac{1}{14}$, $lg \frac{2}{3}$ и $lg 4\frac{2}{3}$, когда даны $lg 14$, $lg 2$ и $lg 3$ (см. № 40 и № 39).

44. При основаніи равномъ 10, $lg1250 = 3{,}09691$; чему равны $lg125$, $lg12{,}5$ и $lg0{,}125$ при томъ же основаніи?

45. Если $lg\,a = p$, то чему равенъ lga^n?

46. По даннымъ $lg2$, $lg3$ и $lg5$ (см. № 39), найти $lg2^n$, $lg3^n$ и $lg5^n$, подставивъ вмѣсто n различныя цѣлыя числа.

47. Чему равенъ $lg\sqrt[n]{a}$, если $lga = p$?

48. По данному $lg14$ (см. № 40), найти $lg\sqrt[3]{1{,}4}$, принявъ 10 за основаніе логариѳмовъ.

Логариѳмированіе алгебрическихъ выраженій:

49. $lg2ab$.

50. $lg2(a+b)$.

51. $lg\frac{ab}{c}$.

52. $lg\frac{a}{bc}$.

53. $lg\frac{10}{ab} - lg\frac{10}{a-b}$.

54. $lg\frac{1}{n} + \frac{lg1}{n}$.

55. $lg(ab)^x$.

56. $lg\,ab^x$.

57. $lg(a+b)^{x+y}$.

58. $lg\,a^3x^2$.

59. $lg\frac{a^2}{c^4}$.

60. $lg\,4n^{-4}(x-1)^8$.

61. $lg\frac{7a^{-5}}{b-c}$.

62. $lg\frac{a^{\frac{1}{2}}b^{-1}}{3x^2}$.

63. $lg(4n^{-2}x^3)^{-5}$.

64. $lg\left(\frac{a^{0,2}}{n^2x^n}\right)^4$.

65. $lg\frac{a^{\frac{p}{n}}}{b^nc^{-p}}$.

66. $lg\frac{1}{a^{-x}b^{-y-z}}$.

67. $lg\frac{3a^{\frac{3}{4}}b^{-7}}{4c^{-\frac{2}{3}}}$.

68. $lg\sqrt[n]{10a^2b^{-1}}$.

69. $lg\,a^2b\sqrt{a^{-1}b}$.

70. $lg\sqrt{\frac{(2a)^3}{b}}$.

71. $lg\,\dfrac{\sqrt{x^{-3}}}{\sqrt[3]{n^{-2}}}$.

72. $lg\,\dfrac{a\sqrt[3]{b}}{c\sqrt[5]{d}}$.

73. $lg\,\dfrac{\sqrt[4]{ab}}{\sqrt[5]{cd}}$.

74. $lq\,\dfrac{a^{\frac{5}{6}}\sqrt[10]{b^{-7}}}{\sqrt[3]{a^2}}$.

75. $lg\sqrt[8]{\dfrac{ab^4}{c:d^{-2}}}$.

76. $lg\,\dfrac{ax^{-2}\sqrt{n}}{n^{-1}\sqrt[3]{a^2x}}$.

77. $lg\,\dfrac{a^x\sqrt[2n]{x^{-1}}}{\sqrt[n]{ax^{-\frac{1}{2}}}}$.

78. $lg\,\dfrac{a^n\sqrt{bx}\cdot\sqrt[3]{az^2}}{3\sqrt[5]{abxz^2}}$

79. $lg\sqrt[n]{a\sqrt[r]{b}}$.

80. $lg\sqrt[n]{a\sqrt[n]{b\sqrt[n]{a}}}$.

81. $lg\,\dfrac{\sqrt[n]{a^2}\cdot\sqrt{b^{-n}}}{\sqrt[r]{c^{\frac{2}{3}}\sqrt{d}}}$.

82. $lg\sqrt{\dfrac{4a^2\sqrt{ab}}{5b\sqrt[3]{a^2b}}}$

83. $lg\,\dfrac{\sqrt[x]{a+b}\cdot\sqrt[n]{ab}}{\sqrt[x+n]{a-b}\cdot\sqrt[xn]{a:b}}$.

84. $lg\left(3a^4\sqrt[5]{x^{-1}}\cdot\sqrt[-2]{ax^3\sqrt{a}}\right)^{-2\frac{1}{2}}$.

85. $lg\sqrt[7]{\left(\dfrac{1}{ab^2\sqrt[4]{c^n}}\right)^5}$.

86. $lg\sqrt[n]{\dfrac{a}{\sqrt{ab}}\cdot\sqrt[-2]{\dfrac{a}{b}}}$.

87. $lg\sqrt[5]{\dfrac{2a^3}{\sqrt[3]{\left(\dfrac{a^4}{b\sqrt{a}}\right)^2}}}$.

88. $lg\left[\dfrac{(a^2b^5\sqrt{a^{-3}b})^{-1}}{c^3}\cdot\sqrt[3]{\dfrac{a^2b^4}{c^{-1}}}\right]$.

89. $lg\left(\dfrac{a^{3n-6}}{\sqrt[5]{a^{4+2n}}}:\dfrac{1}{\sqrt[4]{a^3}\,\sqrt{\frac{1}{2}a}}\right)$.

90. $lg\left[x\sqrt[30]{\dfrac{\left(x^5\sqrt[3]{n}\right)^5}{2n^4\sqrt[4]{x^3}}}\right]^4$.

91. $lg\sqrt[4]{x^2-1}$.

92. $lg(1-2x^2+x^4)$.

93. $lg(10a^2x^n + 40ax^{n+1} + 40x^{n+2})$.

94. $lg\frac{10}{a^{-2}x^4(4-x^2)^{-1}}$.

95. $lg(a-x)^2\sqrt[-3]{a^2-x^2}$.

96. $lg\frac{\sqrt[x]{a+b}\cdot\sqrt[z]{a-b}}{\sqrt[y]{a^3-b^2}}$.

97. $lg\frac{1}{(a+n^{-2}\sqrt{10a^2-10n^2}}$.

98. $lg\frac{\sqrt[3]{a^4+a^{-4}-2}}{(a^4-x^4)^3x^{-1}}$.

99. $lg\sqrt[4]{\frac{1}{(nx^n-3nx^{n-1}-n^{-1}x^n+3n^{-1}x^{n-1})^{\frac{2}{5}}}}$.

100. $lglg\,10^{ab}$.

101. $lg\,lga^{2x}$.

102. $lg[(x+y)^{lg(x+y)}]$.

103. $lg\sqrt{lgb^n}$.

104. $lglga^{\sqrt[3]{n^2}}$.

105. $lg\frac{10lga}{lg\,a^3}$.

106. $lg\,\frac{lgx^2}{lg^2x}$.

107. $lg\,lg\sqrt{\frac{(m+n)^{5lg(m-n)}}{(m-n)^{lg(m+n)}}}$.

Найти логариѳмы чиселъ:

108. 3.

109. 76.

110. 691.

111. 999.

112. 1010.

113. 1012.

114. 1013.

115. 5189.

116. 9036.

117. 9999.

118. 73620.

119. 396600.

120. 8974000.

121. 10801.

122. 10805.

123. 73409.

124. 49664.

125. 90392.

126. 40788.

127. 99999.

128. 61518.

129. 23446.

130. 7589300.

131. 527240.

132. 567510000.

133. 85907000.

134. 61816,1.

135. 33333,3.

136. 57754,8.

137. 86137,2.

138. 39800,4.

139. 80278,7.

140. 57411,5.

141. 23938,1.

142. 43759,4.

143. 73187,05.

144. 55208,02.

145. 90644,35.

146. 13273,43.

147. 63819,56.

148. 15506,009.

149. 34916,065.

150. 35995,179.

151. 79255,363.

152. 893547.

153. 642695.

154. 407384.

155. 196159.

156. 7531765.

157. 2020026.

158. 34582519.

159. 10047108.

160. 6875350.

161. 839467600.

162. 3328,5.

163. 597,04.

164. 55,2876.

165. 700,007.

166. 8,892902.

167. 1000,0256.

168. 497703,5.

169. 7943368,9.

170. 0,6.

171. 0,28.

172. 0,08.

173. 0,099.

174. 0,009.

175. 0,1234.

176. 0,006069.

177. 0,044369.

178. 0,00064857.

179. 0,0000400004.

180. 0,09519007.

181. 0,003475383.

182. 0,73799027.

183. 0,00014966126.

184. $\frac{30}{29}$.

185. $15\frac{3}{4}$.

186. $\frac{6}{7}$.

187. $\frac{18}{1267}$.

188. $\frac{1}{225}$.

189. $\frac{8}{9243}$.

190. 0,123123...

191. 0,0066...

Дѣйствія надъ логариѳмами съ отрицательною характеристикою и положительною мантиссою:

192. $lg0{,}043 + lg0{,}006$.

193. $lg0{,}9055 + lg6{,}687$.

194. $lg0{,}068 - lg0{,}31$.

195. $lg0{,}07096 - lg0{,}0005637$.

196. $lg0{,}111 - lg10{,}23$.

197. $lg0{,}02 - lg222$.

198. $lg0{,}0036 - lg0{,}07$.

199. $-4{,}2854769 + lg0{,}1543$.

200. $-2{,}82601 + lg0{,}06699$.

201. $-3{,}87944 - lg 0{,}007576.$

202. $lg(0{,}215)^4 = ?$

203. $lg(0{,}012)^{14} = ?$

204. $lg(0{,}4322)^{12} = ?$

205. $lg(0{,}0065)^{10} = ?$

206. $lg\sqrt[5]{0{,}072} = ?$

207. $lg\sqrt[4]{0{,}42514} = ?$

208. $lg\sqrt[3]{0{,}00032} = ?$

209. $lg\sqrt[10]{0{,}025} = ?$

210. $lg\left(\frac{6}{37}\right)^8 = ?$

211. $lg\sqrt[5]{\frac{4}{9}} = ?$

212. $lg(0{,}358)^{0{,}7} = ?$

213. $lg\sqrt[0{,}9]{0{,}11} = ?$

214. $lg\left(\frac{81}{337}\right)^{\frac{4}{7}} = ?$

215. $lg\sqrt[\frac{2}{11}]{\frac{743}{75683}} = ?$

216. $lg\left(\frac{115}{345}\right)^{-15} = ?$

217. $lg\sqrt[-6]{\frac{3}{45124}} = ?$

Найти числа, соотвѣтствующія логариѳмамъ:

218. 4,7290027.

219. 4,4653085.

220. 4,9100211.

221. 4,8563186.

222. 4,6312763.

223. 4,3369651.

224. 4,5533311.

225. 4,2330338.

226. 3,8040758.

227. 1,5308907.

228. 2,7522.

229. 0,749.

230. 0,09.

231. 6,9967747.

232. 5,0005.

233. 7,6270483.

234. 1,90308999.

235. 6,25202774.

236. $\bar{1},4442108$.

237. $\bar{3},7389882$.

238. $\bar{2},427051$.

239. $\bar{3},503$.

240. $\bar{1},010003$.

241. $\bar{4},0010753$.

242. $-0,9962317$.

243. $-3,1589610$.

244. $-2,6567900$.

245. $-1,0000089$.

Вычислить помощью логариѳмовъ слѣдующія выраженія:

246. $(1,25)^{10}$.

247. $(4,26)^{9}$.

248. $(0,467)^{8}$.

249. $(\frac{5}{8})^{7}$.

250. $(1,4166\ldots)^{24}$.

251. $(0,03599547)^{-5}$.

252. $\sqrt{57121}$.

253. $\sqrt[3]{91125}$.

254. $\sqrt[3]{7}$.

255. $\sqrt[3]{0,00008}$.

256. $\sqrt[5]{73496}$.

257. $\sqrt[11]{3,1866}$.

258. $\sqrt[4]{1000}$.

259. $\sqrt[100]{100}$.

260. $\sqrt[10]{0,01}$.

261. $\sqrt[3]{\frac{7}{18}}$.

262. $\sqrt[5]{\frac{8}{17}}$.

263. $\sqrt[5]{\frac{13}{16}}$.

264. $\sqrt[7]{0,004698}$.

265. $\sqrt[-3]{1\frac{1}{3}}$.

266. $79,4 \cdot \sqrt[5]{361}$.

267. $\sqrt[10]{478^{3}}$.

268. $\sqrt[6]{5} \cdot \sqrt[10]{5}$.

269. $\sqrt[6]{5} + \sqrt[10]{5}$.

270. $\sqrt[13]{\left(\frac{1}{8}\right)^5}$.

271. $\left(\frac{4}{7}\right)^{0,45}$.

272. $\sqrt[5]{\frac{3,35748}{263}}$.

273. $\sqrt[8]{\frac{79,5178}{178}}$.

274. $\sqrt[0,8]{(2,3456)^{-9}}$.

275. $(0,627839)^{-0,12} \cdot (9,012)^{0,06}$.

276. $\sqrt[3]{\frac{716,5}{\sqrt{2}}}$.

277. $\sqrt{\frac{0,74}{\sqrt[3]{9}}}$.

278. $\sqrt{\frac{2\sqrt[10]{2}}{\sqrt{10}}}$.

279. $\sqrt[3]{0,26\sqrt{\frac{2}{3}}}$.

280. $\sqrt[9]{\frac{8}{7}\sqrt[6]{54321}}$.

281. $\sqrt[5]{\frac{3425\sqrt[7]{136}}{34}}$.

282. $\frac{(0,234)^4 \cdot \sqrt[5]{0,2}}{(0,1)^3 \cdot \sqrt[6]{0,1}}$.

283. $\frac{(0,9)^{-6} \cdot 5^{0,4}}{2\sqrt[3]{7}}$.

284. $\frac{5^{10} \cdot \sqrt{0,0105897}}{12,63}$.

285. $\frac{(10,5995)^{10} \cdot \sqrt[3]{0,9}}{67850}$.

286. $\frac{1}{(0,03029067 \cdot \sqrt{4834,719})^{\frac{3}{5}}}$.

287. $\left(\frac{\sqrt{3926148}}{\sqrt[7]{0,10046937}}\right)^{-\frac{1}{3}}$.

288. $\sqrt{\frac{89,42957 \cdot \sqrt[3]{0,0006792973}}{349,73989}}$.

289. $\sqrt[10]{10 + \sqrt[10]{10}}$.

290. $\sqrt[4]{3 - \sqrt[4]{4}}$.

291. $\left(6\sqrt[7]{34} - 2\sqrt[5]{10}\right)^7$.

292. $\sqrt[3]{5,03 + \sqrt[5]{0,2}}$.

293. $\sqrt[5]{9,921 - 3\sqrt{5,02}}$.

294. $\sqrt[0,4]{1,5 + \frac{2}{3}\sqrt[\frac{2}{3}]{10}}$.

295. $\sqrt[-16]{\dfrac{\sqrt[5]{17}}{43+5\sqrt[3]{278}}}$.

296. $\left(\sqrt[3]{9,23476}-\sqrt[4]{0,063808}\right)^{\frac{1}{3}}$.

297. $\sqrt[5]{(1,154345)^{\frac{1}{3}}-(0,003988)^{\frac{1}{4}}}$.

298. $\dfrac{\sqrt{(19,74002)^{\frac{1}{2}}+(2,094739)^{\frac{1}{3}}}}{\sqrt[3]{0,0418632}}$.

Найти корни слѣдующихъ уравненій: (*)

299. $4^x=64$.

300. $3^{x-5}=81$.

301. $12^{x-13}=\frac{1}{144}$.

302. $(\frac{1}{8})^x=4096$.

303. $(\frac{4}{5})^{\frac{4}{5}x}=\frac{64}{125}$.

304. $(1,5)^{0,4x}=\frac{16}{81}$.

305. $x^x=x$.

306. $2^x=3^x$.

307. $\sqrt[2x]{64}=2$.

308. $4^{2(x+1)}=\sqrt[-5]{16^{15-x}}$.

309. $\sqrt[x+2]{5^{2-3x}}=\frac{1}{25}$.

310. $\sqrt[3x+3]{8^{25+11x}}\cdot\sqrt[5x+5]{4^{10,5-41x}}=\sqrt[x+1]{2^{28-5x}}$.

311. $(10^{12-x})^{11-x}=100$.

312. $\sqrt{9^{x(x-1)-\frac{1}{2}}}=\sqrt[4]{3}$.

313. $100\cdot10^{2x-1}=\sqrt[5]{1000^7}$.

(*) Уравненія 299—329 могутъ быть рѣшены безъ помощи логариѳмическихъ таблицъ.

314. $2^{x^2} = 0{,}25 \cdot 2^{2(4x+11)}$.

315. $4^{\sqrt{x+1}} = 64 \cdot 2^{\sqrt{x+1}}$.

316. $x^{\sqrt{x}} = (\sqrt{x})^x$.

317. $2^x - 2^{x-2} = 3$.

318. $9 \cdot 5^{x+1} - 5^x = 5500$.

319. $2\frac{1}{4} \cdot 4^{2x} - \frac{1}{2} \cdot 4^{4x} - 1 = 0$.

320. $12\sqrt[2x]{3} - \sqrt[x]{3} = 27$.

321. $x^{lgx} = 10$.

322. $x^{lgx} = 10000$.

323. $x^{lgx} = 100x$.

324. $0{,}1x^{lgx-2} = 10^2$.

325. $\frac{1}{12}lg^2x = \frac{1}{3} - \frac{1}{4}lgx$.

326. $5^{1-x} = 7^{x-1}$.

327. $\frac{1}{8} \cdot 6^{3x} = 2^{2x} \cdot 3^{3x}$.

328. $15^{2x+4} = 3^{3x} \cdot 5^{x+8}$.

329. $lg10 + \frac{1}{3}lg\left(271 + 3^{\sqrt{2x}}\right) = 2$.

330. $5^x = 3125$.

331. $2^x = 32768$.

332. $3^x = 15$.

333. $3^x = 177147$.

334. $9^x = 4782969$.

335. $1{,}23^x = 4{,}259276$.

336. $(\frac{1}{8})^x = 5$.

337. $(2\frac{5}{6})^x = 11767{,}341$.

338. $\sqrt[x]{10} = 1\frac{1}{4}$.

339. $\sqrt[x]{7^7} = 907{,}4925$.

340. $\sqrt[20]{5{,}0625^x} = 1\frac{1}{2}$.

341. $\sqrt[x]{1{,}37129} = \sqrt[10]{10}$.

342. $4^x = \sqrt[x]{262144}$.

343. $3^{x^2} = 19683$.

344. $5^{2^x} = 390625.$

345. $92^{lgx} = 778688.$

346. $x^{lgx} = 4{,}885399.$

347. $0{,}96^x = 0{,}6382393.$

348. $4382{,}5^{-\frac{3}{5}x} = 0{,}00004265.$

349. $7 \cdot 2^{3x} - 2^{6x} = 10.$

350. $lg^2x + 2lgx = -0{,}9093809391.$

351. $x^{2{,}6+lgx} = 15{,}84893.$

352. $28 \cdot 614656^{\frac{x+2}{x+3}} = (28 \cdot 614656)^{\frac{x+1}{x+2}}.$

353. $10^{x-4{,}8} - 999 \cdot 10^{x-7{,}8} = 158{,}4893.$

354. $lg\sqrt{10} - lg\ 100 = \sqrt[10]{lg\left(390635 - 5^{\sqrt[3]{4x}}\right)} - 2{,}5.$

355. $(2{,}23 - 1{,}2x)^{-0{,}36907} = 12{,}8.$

356. $(0{,}1x - 0{,}0093277)^{0{,}9} = 62{,}5658.$

357. $(1\tfrac{2}{3})^{7{,}287214+lgx} = 165{,}3818.$

358. $3^{2x-1} \cdot 0{,}17^{2x} = 3 \cdot 0{,}25^{x-1}.$

359. $\sqrt[3]{0{,}26\sqrt{\frac{2}{x}}} = 0{,}596544.$

360. $\dfrac{\sqrt[9]{3576^x}}{996003\sqrt{0{,}0071}} = \dfrac{1788850}{\sqrt[7]{466871^5}}.$

II. Прогрессіи и пропорціи.

А. Равноразностная прогрессія.

361. Написать рядъ чиселъ, который получится отъ послѣдовательнаго постановленія въ выраженіе $2 + 3x$, вмѣсто x, всѣхъ цѣлыхъ чиселъ, отъ 0 до 10 включительно.

362. Написать рядъ чиселъ, происходящій отъ постановленія въ выраженіе $50 - 2n$, вмѣсто n, всѣхъ цѣлыхъ чиселъ, отъ 0 до 10 включительно.

363. Написать первые 6 членовъ разностной прогрессіи, въ которой первый членъ равенъ 10, а разность равна 4.

364. Написать первые 10 членовъ разностной прогрессіи, которой первый членъ равенъ 100, а разность равна — 3.

365. Написать первые 5 членовъ разностной прогрессіи, въ которой первый членъ равенъ 12, а разность равна — 6.

366. Написать двѣ разностныя прогрессіи, одну возрастающую, другую убывающую; разность одной изъ нихъ равна $-\frac{3}{4}$, а другой $\frac{2}{3}$.

367. Написать разностную прогрессію, состоящую изъ 9 членовъ, зная, что разность равна $2\frac{7}{8}$, и что пятый членъ равенъ $\frac{1}{2}$.

368. Въ каждой изъ разностныхъ прогрессій:

а) 28, 35, 42, ...
б) — 11, —8, ...
в) $\frac{2}{3}$, $-\frac{3}{4}$, ...

приписать слѣдующіе 5 членовъ.

369. Вычислить чему равенъ шестнадцатый членъ разностной прогрессіи, въ которой первый членъ равенъ $2\frac{1}{2}$, а разность равна $\frac{5}{6}$.

370. Первый членъ разностной прогрессіи равенъ 100; вы-

числить сотый членъ этой прогрессіи, зная, что ея разность равна — 0,1.

371. Если разность прогрессіи равна $9\frac{1}{2}$, и двѣнадцатый членъ равенъ $105\frac{1}{4}$, то чему равенъ первый членъ?

372. $\frac{1}{2}$ и $-1\frac{7}{8}$ суть крайніе члены убывающей разностной прогрессіи, въ которой 20 членовъ. Опредѣлить разность прогрессіи.

373. Между 7 и 35 помѣстить 6 чиселъ, которыя съ данными составили бы разностную прогрессію.

374. Найти 5 чиселъ, которыя, будучи помѣщены между 1 и 6, составятъ съ ними разностную прогрессію.

375. Сколько членовъ въ разностной прогрессіи, которой крайніе члены суть 10 и $7\frac{1}{5}$, а разность равна — 0,4?

376. Въ разностной прогрессіи 12 членовъ, изъ которыхъ первый равенъ 3, а послѣдній равенъ 5,25. Найти сумму всѣхъ членовъ этой прогрессіи.

377. Первый членъ разностной прогрессіи равенъ — 14, послѣдній равенъ 1, всѣхъ членовъ 6. Чему равна сумма этихъ шести членовъ?

378. Найти сумму всѣхъ цѣлыхъ чиселъ: а) отъ 1 до 10 включительно, б) отъ 1 до 25 включительно, в) отъ 1 до 1000 включительно.

379. Крайніе члены разностной прогрессіи суть 0,25 и 8,05. Опредѣлить число членовъ прогрессіи, зная, что ихъ сумма равна 166.

380. Сумма всѣхъ двѣнадцати членовъ разностной прогрессіи равна 378; послѣдній членъ равенъ 59. Чему равенъ первый членъ?

381. Первый членъ разностной прогрессіи равенъ 2,6; сумма первыхъ пяти членовъ равна 1,75. Найти пятый членъ.

Вычислить послѣдній членъ разностной прогрессіи по слѣдующимъ даннымъ:

382. Въ прогрессіи 18 членовъ, изъ которыхъ первый равенъ $1\frac{1}{2}$, а второй равенъ 2.

383. Первый членъ прогрессіи, состоящей изъ 25 членовъ, равенъ $-\frac{3}{4}$; сумма всѣхъ членовъ равна $-281\frac{1}{4}$.

384. Разность прогрессіи равна $\frac{1}{2}$, а сумма всѣхъ двѣнадцати членовъ равна 39.

385. Первый членъ равенъ 1, разность прогрессіи равна 3, сумма всѣхъ членовъ равна 2501.

Найти сумму всѣхъ членовъ разностной прогрессіи по слѣдующимъ даннымъ:

386. Въ прогрессіи 15 членовъ, второй членъ равенъ $\frac{1}{2}$, четырнадцатый членъ равенъ $-33\frac{1}{2}$.

387. Первый членъ прогрессіи равенъ 5, второй равенъ $4\frac{1}{2}$; всѣхъ членовъ въ прогрессіи 11.

388. Рядъ чиселъ, составляющихъ прогрессію, заключаетъ въ себѣ 55 членовъ, изъ которыхъ послѣдній равенъ 5,8; сумма же двухъ послѣднихъ членовъ равна 11,5.

389. Первый членъ равенъ $2\frac{1}{2}$, второй равенъ $2\frac{5}{6}$, а третій, сложенный съ третьимъ членомъ отъ конца прогрессіи, даетъ въ суммѣ 38.

Вычисленіе разности прогрессіи.

390. Въ разностной прогрессіи четвертый членъ равенъ $1\frac{1}{4}$, а девятый равенъ $\frac{5}{6}$. Опредѣлить промежуточные члены.

391. Сумма членовъ разностной прогрессіи, состоящей изъ 30 членовъ, равна 3645, первый членъ равенъ 20. Чему равенъ второй членъ?

392. Сумма членовъ разностной прогрессіи, состоящей изъ 20 членовъ, равна 860; послѣдній членъ равенъ — 14. Чему равенъ предпослѣдній членъ?

393. Между 0 и 6 помѣстить столько чиселъ, составляющихъ съ данными разностную прогрессію, чтобъ ихъ сумма, вмѣстѣ съ данными числами, составила бы 39.

Отъискать первый членъ разностной прогрессіи по слѣдующимъ даннымъ:

394. Одиннадцатый членъ прогрессіи равенъ 5; разность между четвертымъ и третьимъ членами равна $\frac{1}{2}$.

395. Въ прогрессіи, состоящей изъ 25 членовъ, послѣдній членъ въ 5 разъ болѣе перваго, а сумма всѣхъ членовъ равна 150.

396. Сумма первыхъ 45 членовъ прогрессіи, которой разность равна — 7, составляетъ 4500.

397. Разность прогрессіи равна 2, послѣдній членъ равенъ 35, сумма всѣхъ членовъ равна 320.

Опредѣлить число членовъ разностной прогрессіи по слѣдующимъ даннымъ:

398. Первый, второй и послѣдній члены прогрессіи суть числа: 3, $3\frac{1}{4}$ и 9.

399. Первый членъ равенъ $2\frac{1}{2}$, послѣдній менѣе перваго на $8\frac{3}{4}$ единицы, сумма всѣхъ членовъ равна — $174\frac{3}{8}$.

400. Первый членъ равенъ 1, разность прогрессіи равна 5, сумма всѣхъ членовъ равна 1525.

401. Послѣдній членъ равенъ 117, разность прогрессіи равна 4, сумма всѣхъ членовъ равна 1770.

Найти число членовъ и одинъ изъ крайнихъ членовъ разностной прогрессіи по слѣдующимъ даннымъ:

402. Первые два члена прогрессіи суть 3 и $3\frac{1}{2}$; сумма всѣхъ членовъ равна $97\frac{1}{2}$.

403. Сумма всѣхъ членовъ прогрессіи равна 28, первый членъ равенъ 14, а второй 11.

404. Послѣднiй и предпослѣднiй члены прогрессiи суть — 6 и 2; сумма всѣхъ членовъ равна 2250.

Принявъ, въ каждомъ изъ нумеровъ слѣдующей таблицы, три величины за данныя, вычислить остальныя двѣ (*).

	a.	d.	n.	a_n.	s.
405.	1.	3.	12.	34.	210.
406.	110.	— 10.	11.	10.	660.
407.	20.	7.	30.	223.	3645.
408.	4.	$-\frac{1}{4}$.	13.	1.	$32\frac{1}{2}$.
409.	2.	$-\frac{4}{9}$.	10.	— 2.	0.
410.	$\frac{3}{4}$.	$\frac{1}{8}$.	26.	$3\frac{7}{8}$.	$60\frac{1}{8}$.
411.	150.	$-1\frac{2}{3}$.	91.	0.	6825.
412.	— 38.	2.	15.	— 10.	—360.
413.	— 6.	$\frac{3}{4}$.	30.	$15\frac{3}{4}$.	$146\frac{1}{4}$.
414.	4,5.	3,1.	41.	119,5.	2357,5.
415.	74,75.	$-\frac{3}{4}$.	100.	0,5.	$3762\frac{1}{2}$.
416.	— 46.	0,75.	60.	—1,75.	—1432,5.

417. Вычислить чему равно сотое нечетное число.

418. Найти чему равно 111-ое четное число.

419. Найти сумму 500 первыхъ нечетныхъ чиселъ.

420. Вычислить сумму 500 первыхъ четныхъ чиселъ.

(*) Обозначенiя: первый членъ разностной прогрессiи $= a$, разность прогрессiи $= d$, число членовъ $= n$, n-ый членъ $= a_n$, сумма n членовъ $= s$.

421. Чему равна сумма всѣхъ двузначныхъ цѣлыхъ чиселъ?

422. Найти сумму всѣхъ трехзначныхъ цѣлыхъ чиселъ.

423. Опредѣлить сумму всѣхъ трехзначныхъ цѣлыхъ чиселъ, дѣлимыхъ нацѣло на 3.

424. Нѣкто, желая собрать небольшую сумму денегъ, отложилъ въ первый мѣсяцъ 25 рублей, во второй 30 рублей, въ третій 35 рублей, и т. д. каждый мѣсяцъ пятью рублями болѣе, чѣмъ въ предъидущій. Сколько отложилъ онъ въ двѣнадцатый мѣсяцъ, и сколько собралъ онъ такимъ образомъ въ годъ?

425. Управляющій имѣніемъ получалъ въ первый годъ своей службы по 15 рублей въ мѣсяцъ, а за тѣмъ его мѣсячное жалованіе увеличивалось ежегодно двумя рублями, сравнительно съ мѣсячнымъ жалованіемъ предшествующаго года. Какъ велико его жалованіе въ десятый годъ?

426. Поденьщикъ нанялся работать съ такимъ условіемъ, чтобы ему за первый день работы заплатили 4 копѣйки, за второй 7 копѣекъ, за третій 10 коп. и т. д., постоянно увеличивая дневную плату на одно и тоже число копѣекъ. По прошествіи 25 дней онъ кончилъ работу. Сколько денегъ надобно ему выдать?

427. Въ саду деревья расположены въ 10 рядовъ такъ, что въ первомъ ряду 30 деревьевъ, а въ каждомъ изъ слѣдующихъ рядовъ двумя деревьями менѣе, чѣмъ въ предъидущемъ. Сколько всего деревьевъ въ саду?

428. Нѣкто былъ присужденъ къ уплатѣ 800 рублей штрафу, въ нѣсколько сроковъ слѣдующимъ образомъ: въ первый срокъ 20 рублей, въ каждый же слѣдующій постояннымъ числомъ рублей болѣе, чѣмъ въ предъидущій, такъ-что въ послѣдній срокъ ему пришлось заплатить 80 рублей. Во сколько сроковъ уплатилъ онъ весь штрафъ, и какъ велико постоянное число рублей, которое онъ долженъ былъ прибавлять при уплатѣ въ каждый срокъ?

429. Для скачки назначено нѣсколько призовъ на 1000 руб-

лей. Большій призъ въ 300 рублей, а цѣнность слѣдующихъ постепенно уменьшается на одну и ту же сумму до меньшаго, цѣною въ 100 рублей. Сколько всего назначено призовъ?

430. Сумма 40 первыхъ членовъ разностной прогрессіи равна 340, а сумма 39 первыхъ членовъ равна 325. Опредѣлить разность прогрессіи.

431. Написать 10 членовъ убывающей разностной прогрессіи, въ которой второй членъ съ девятымъ составляетъ 6,3, а разность между крайними членами равна 2,7.

432. Если раздѣлить послѣдній членъ нѣкоторой разностной прогрессіи на первый членъ, то въ частномъ получается 60 и въ остаткѣ 2. Сверхъ того, извѣстно, что сумма двухъ членовъ, равноотстоящихъ отъ крайнихъ, превышаетъ разность между крайними 10-ю единицами, и что сумма всѣхъ членовъ прогрессіи равна 15350. Найти число членовъ и разность прогрессіи.

433. Первый членъ, разность и число членовъ прогрессіи равны между собою; послѣдній членъ равенъ 5625. Чему равна сумма членовъ этой прогрессіи?

434. Доходы съ имѣнія, которое принесло въ первый годъ 100 рублей, ежегодно увеличиваются 10-ю рублями. По прошествіи сколькихъ лѣтъ сумма ежегодныхъ доходовъ составитъ 7350 рубл.?

435. Работники нанялись вырыть колодезь, съ такимъ условіемъ, чтобы за первый аршинъ глубины было имъ заплачено 25 копѣекъ, а за каждый слѣдующій аршинъ 10-ю копѣйками болѣе, чѣмъ за предъидущій. Сколько аршинъ глубины вырыли они, если за всю работу получили 16 рублей?

436. Нѣкто, будучи долженъ 19950 рублей, обязался уплачивать этотъ долгъ по частямъ, отдавая каждый мѣсяцъ 50-ю рублями болѣе, чѣмъ въ предъидущій. Сколько заплатилъ онъ въ первый мѣсяцъ, и во сколько мѣсяцевъ уплатилъ весь долгъ, если въ послѣдній мѣсяцъ ему пришлось отдать 1500 рублей?

437. Путешественникъ долженъ пройти $232\frac{3}{4}$ версты. Онъ

расчиталъ, что если въ первый день пройдетъ 10 верстъ, а въ каждый изъ слѣдующихъ $\frac{1}{4}$ версты болѣе, чѣмъ въ предъидущій, то успѣетъ къ сроку окончить свое путешествіе. Сколько дней предполагалъ онъ пробыть въ дорогѣ?

438. Первый членъ прогрессіи равенъ — 100, разность прогрессіи равна 6. Найти сумму членовъ, содержащихся между тринадцатымъ и двадцатымъ членами.

439. Разность между суммою всѣхъ членовъ разностной прогрессіи и шестымъ членомъ равна 37, а разность между суммою всѣхъ членовъ и одиннадцатымъ равна 22. Найти разность прогрессіи.

440. Третій членъ разностной прогрессіи, сложенный съ пятымъ членомъ, даетъ въ суммѣ 22; разность прогрессіи равна 4. Опредѣлить сумму первыхъ 16 членовъ этой прогрессія.

441. Найти сумму первыхъ 50 членовъ разностной прогрессіи, зная, что одиннадцатый членъ равенъ 32, а шестнадцатый равенъ 47.

442. Отданы въ ростъ 2600 рублей, къ которымъ ежегодно прибавляютъ по 240 рублей. Сколько прибыли получится въ 25 лѣтъ съ первоначальнаго капитала и ежегодно прибавляемыхъ 240 рублей, если капиталъ отданъ въ ростъ по 5%, и не принимаются въ расчетъ проценты на проценты?

443. Изъ физики извѣстно, что числа выражающія разстоянія, проходимыя свободно-падающимъ тѣломъ, въ равные между собою промежутки времени, составляютъ разностную прогрессію, которой разность равна удвоенному первому члену. Требуется узнать, какое разстояніе пройдетъ тѣло въ 16 секундъ, отъ начала своего движенія до точки паденія, когда извѣстно, что оно въ первую секунду проходитъ 16,1 фута.

444. Требуется узнать, сколько секундъ употребитъ тѣло для своего паденія съ высоты въ 257,6 фута, не принимая въ расчетъ сопротивленія воздуха. (См. зад. 443).

445. Разсажено 100 деревъ по прямой линіи на разстояніи 5 футовъ одно отъ другаго. Для поливки этихъ деревьевъ, садовникъ долженъ для каждаго изъ нихъ отдѣльно приносить воду изъ колодезя, находящагося въ 10 футахъ отъ перваго дерева. Сколько футовъ пройдетъ садовникъ, поливъ всѣ деревья и воротясь къ колодезю?

446. Двое отправились, въ одно и тоже время, другъ другу на встрѣчу изъ двухъ мѣстъ, отстоящихъ одно отъ другаго на 1265 верстъ. Первый, каждый день, проѣзжалъ десятью верстами болѣе, а второй тремя верстами болѣе, чѣмъ въ предъидущій день. Сколько верстъ проѣхалъ каждый изъ нихъ въ первый день, и сколько въ послѣдній, если они встрѣтились чрезъ 5 дней и въ эти 5 дней первый успѣлъ проѣхать болѣе втораго 55 верстами.

447. Числа, выражающія сколько градусовъ содержится въ каждомъ внутреннемъ углѣ нѣкотораго прямолинейнаго многоугольника, составляютъ прогрессію, которой разность равна 5. Сколько сторонъ въ этомъ многоугольникѣ, если меньшій уголъ имѣетъ 120°?

448. Написать разностную прогрессію, состоящую изъ 8 членовъ, въ которой сумма крайнихъ членовъ была бы равна 25, а третій членъ, сложенный съ пятымъ, давалъ бы въ суммѣ 19.

449. Составить разностную прогрессію изъ 12 членовъ, въ которой произведеніе крайнихъ членовъ должно быть 190, а произведеніе перваго на шестой было бы равно 100.

450. Отъ дѣленія тринадцатаго члена разностной прогрессіи на третій членъ. въ частномъ получается 3, а отъ дѣленія восемьнадцатаго члена на седьмой, въ частномъ получается 2, и въ остаткѣ 8. Опредѣлить разность и первый членъ этой прогрессіи.

451. Первый членъ разностной прогрессіи равенъ 1; сумма первыхъ четырехъ ея членовъ составляетъ $\frac{1}{3}$ суммы остальныхъ четырехъ членовъ. Опредѣлить сумму всѣхъ членовъ этой прогрессіи.

452. Въ разностной прогрессіи 9 членовъ; найти ихъ сумму, зная, что произведеніе крайнихъ членовъ равно 145, а утроенный квадратъ средняго члена, равноотстоящаго отъ обоихъ крайнихъ, равенъ 867.

Найти сумму членовъ каждой изъ слѣдующихъ 7 строкъ:

453. $(5h-3)+(3-5h)+\cdots\cdots+9(3-5h)$.

454. $(e^{x+1}-e^x+1)+(e^{x+1}-e^x+3)+\cdots+(e^{x+1}+e^x-1)$.

455. $\frac{1}{3}(1+11x)+\cdots\cdots+\left(\frac{1}{3}+\frac{x}{5}\right)+\left(\frac{1}{3}-\frac{x}{15}\right)$.

456. $(n+1)+(3n+5)+\cdots\cdots$ n членовъ.

457. $\frac{n-1}{n}+\frac{n-2}{n}+\cdots\cdots\cdots\cdots$ n членовъ.

458. $n+\frac{n(n-3)}{n-1}+\cdots\cdots\cdots\cdots$ n членовъ.

459. $(n-1)+\frac{n^2+1}{n-1}+\cdots\cdots$ n членовъ.

Б. Равноразностная пропорція.

460. Изъ членовъ разностной прогрессіи:

40, 36, 32, 28, 24, 20, 16, 12,

выбрать 4 числа, которыя составили бы разностную пропорцію.

461. Изъ четырехъ членовъ разностной прогрессіи:

2, 7, 12, 17, 22, 27, 32, 37, 42, 47, 52,

составить разностную пропорцію, въ составъ которой входили бы числа: а) 2 и 12, б) 7 и 27, в) 42 и 17, г) 2, 27 и 52.

462. Вѣрны ли слѣдующія пропорціи:

1) $15-9=23-19$.

2) $90\frac{1}{3}-87\frac{4}{5}=50\frac{17}{60}-47\frac{3}{4}$.

3) $6{,}575-13\frac{15}{50}=0{,}476-7\frac{4}{25}$.

Вычислить неизвѣстные члены, обозначенные черезъ x, въ пропорціяхъ:

463. $x-(2a^n+3)=\frac{1}{2}a^n-(3a^n+2)$.

464. $\frac{a^2}{a-d}-x=(a-d)-\frac{2ad}{d-a}$.

465. $3\sqrt{2}-(1+\sqrt{2})^2+x-(3+\sqrt{32})$.

466. $4\frac{2}{5}\sqrt{2\frac{1}{2}}-\frac{1}{2}\sqrt{10}=13{,}5\sqrt{0{,}4}-x$.

467. $(a+b)-x=x-(a-b)$.

468. $(a+b)^2-x=x-(a-b)^2$.

469. Найти среднее разностное число между 7,8625 и $7\frac{11}{80}$.

470. Найти среднее разностное число слѣдующихъ чиселъ: $2\frac{61}{75}$, 2, 1,35, — 0,433... и — 1.

471. Чему долженъ быть равенъ x, чтобы число 6 было среднимъ разностнымъ между $\sqrt[4]{x}$ и $\sqrt{x}$?

472. При какомъ значеніи x, количество $\frac{1}{2}a\sqrt{a^2x+12\,ax}$ будетъ среднимъ разностнымъ между $4ax$ и a^2?

473. При измѣреніи, нѣсколько разъ сряду, нѣкотораго разстоянія, найдены слѣдующія длины: 420 саженъ 6,9 фута, 421 саж. 1,8 ф., 420 саж. 6,6 ф. и 421 саж. 2,9 фута. Опредѣлить разстояніе наиболѣе близкое къ истинному.

474. Продается 100 десятинъ земли, изъ коихъ 18 десятинъ пашни по 25 руб. за десятину, 25 десятинъ сѣнокосу по 20 руб. за десятину, 25 десятинъ строеваго лѣса по 50 руб. за десятину, 22 десятины дровянаго лѣса по 15 руб. за десятину, остальныя подъ рѣчкою и дорогами. Какъ велика средняя цѣна за десятину всей земли?

475. Четверо часовъ различно показываютъ время въ одинъ и тотъ же моментъ; на первыхъ часахъ 50 минутъ перваго, на

вторыхъ безъ трехъ минутъ часъ, на третьихъ $\frac{3}{4}$ перваго и на четвертыхъ ровно часъ. Найти среднее число этихъ показаній.

476. Найти среднюю температуру года въ С.-Петербургѣ и въ Москвѣ, зная, что среднія ежемѣсячныя температуры съ января по декабрь суть

въ С.-Петербургѣ:

$-7^0,3, -6^0,4, -3^0,5, 1^0,5, 7^0, 11^0,6, 13^0,6, 12^0,8, 8^0,6, 3^0,7, -1^0, -4^0,6;$

въ Москвѣ:

$-9^0,3, -7^0,2, -3^0,9, 2^0,4, 9^0,5, 13^0,4, 15^0,6, 14^0,8, 9^0,7, 3^0,7, -2^0, -6^0,6.$

В. Равночастная прогрессія.

477. Написать первые 7 членовъ равночастной прогрессіи, которой первый членъ равенъ 1, а знаменатель прогрессіи 10.

478. Написать первые 10 членовъ равночастной прогрессіи, которой первый членъ равенъ 384, а знаменатель равенъ $\frac{1}{2}$.

479. Написать двѣ равночастныя прогрессіи, одну убывающую, другую возрастающую; знаменатель одной изъ нихъ долженъ быть 30, а другой 0,3.

480. Написать равночастную прогрессію, состоящую изъ 11 членовъ, зная, что знаменатель ея равенъ $1\frac{1}{2}$, и что шестой членъ равенъ 2.

481. Въ каждой изъ равночастныхъ прогрессій:

а) $\frac{2}{5}$, 1, ...

б) 0,1, 0,02 . . . .

приписать слѣдующіе 4 члена.

482. Написать такія двѣ прогрессіи, одну равноразностную,

другую равночастную, чтобы первый членъ каждой изъ нихъ былъ равенъ 0.

483. Написать равноразностную прогрессію, которой разность равна 1, и равночастную, которой знаменатель равенъ 1.

484. Вычислить шестой членъ равночастной прогрессіи, въ который первый членъ равенъ 10, а знаменатель прогрессіи равенъ 2.

485. Въ равночастной прогрессіи первый членъ равенъ 1200, знаменатель прогрессіи равенъ 0,1. Чему равенъ седьмой членъ этой прогрессіи?

486. Найти первый членъ равночастной прогрессіи, которой знаменатель равенъ 4, а осьмой членъ равенъ 256.

487. Первый членъ равночастной прогрессіи равенъ 2058, а четвертый членъ равенъ 6. Найти знаменателя этой прогрессіи.

488. Между 1 и 14641 помѣстить 3 числа, которыя съ данными составили бы равночастную прогрессію.

489. Найти 11 чиселъ, которыя, будучи помѣщены между $\frac{10}{243}$ и 21870, составятъ съ ними равночастную прогрессію.

490. 15 и 240 суть крайніе члены равночастной прогрессіи, которой знаменатель равенъ $\frac{1}{2}$. Сколько членовъ въ этой прогрессіи?

491. Найти сумму членовъ равночастной прогрессіи, которой знаменатель равенъ 3, а крайніе члены суть 20 и 131220.

492. Крайніе члены равночастной прогрессіи суть 81920 и $1\frac{1}{4}$; знаменатель прогрессіи равенъ 0,25. Чему равна сумма всѣхъ членовъ этой прогрессіи?

493. Чему равенъ первый членъ равночастной прогрессіи, которой знаменатель 5, послѣдній членъ 15625, а сумма всѣхъ членовъ равна 19531?

494. Первый членъ равночастной прогрессіи равенъ 7, знаменатель прогрессіи равенъ 4. Чему равенъ послѣдній членъ, если сумма всѣхъ членовъ равна 9555?

495. Сумма членовъ равночастной прогрессіи, которой крайніе члены суть 4 и 78732, равна 118096. Опредѣлить знаменателя прогрессіи.

496. Чему равна сумма десяти первыхъ членовъ равночастной прогрессіи, въ которой первый членъ равенъ 3, а знаменатель прогрессіи равенъ 2?

497. Сумма первыхъ двѣнадцати членовъ равночастной прогрессіи равна 797160; знаменатель прогрессіи равенъ 3. Чему равенъ первый членъ?

498. Первый членъ равночастной прогрессіи равенъ $\frac{1}{2}$, знаменатель прогрессіи равенъ 0,1. Опредѣлить сумму первыхъ десяти членовъ этой прогрессіи.

499. Сумма первыхъ семи членовъ равночастной прогрессіи равна $42\frac{89}{243}$. Чему равенъ первый членъ, если знаменатель прогрессіи равенъ $\frac{2}{3}$?

Вычислить послѣдній членъ равночастной прогрессіи по слѣдующимъ даннымъ:

500. Сумма первыхъ двухъ членовъ убывающей прогрессіи равна 4, а разность тѣхъ же членовъ равна 2; число членовъ прогрессіи равно 8.

501. Первые два члена прогрессіи суть 20 и 60, сумма всѣхъ членовъ равна 590480.

502. Знаменатель прогрессіи, состоящей изъ 7 членовъ, равенъ 2; сумма всѣхъ членовъ равна 635.

Найти первый членъ равночастной прогрессіи по слѣдующимъ даннымъ:

503. Въ прогрессіи, которой знаменатель 6, содержится 30 членовъ, изъ которыхъ седьмой равенъ 25920.

504. Послѣдніе два члена прогрессіи суть $\frac{1}{4}$ и $\frac{1}{16}$; сумма членовъ равна 341,3125.

505. Въ прогрессіи 12 членовъ, сумма которыхъ безъ суммы двухъ послѣднихъ равна 354288; одиннадцатый членъ менѣе послѣдняго въ 3 раза.

Отъискать сумму всѣхъ членовъ равночастной прогрессіи по слѣдующимъ даннымъ:

506. Число 900 есть произведеніе двухъ членовъ прогрессіи, равноотстоящихъ отъ крайнихъ; одинъ изъ крайнихъ членовъ равенъ 1,2; знаменатель прогрессіи равенъ 0,2.

507. Первый членъ прогрессіи, состоящей изъ 6 членовъ, равенъ 768; послѣдній членъ менѣе четвертаго въ 16 разъ.

508. Въ прогрессіи 8 членовъ, изъ которыхъ послѣдній равенъ 2187; знаменатель прогрессіи равенъ 3.

509. Первый членъ прогрессіи равенъ 5, а девятый и послѣдній равенъ 327680.

510. Сумма крайнихъ членовъ прогрессіи равна 1000,0001, а разность ихъ равна 999,9999; число членовъ прогрессіи равно 8.

Найти знаменателя равночастной прогрессіи по слѣдующимъ даннымъ:

511. Въ прогрессіи нечетное число членовъ, которыхъ сумма равна 1509827; первый членъ равенъ 11, и квадратъ средняго члена, равноудаленнаго отъ крайнихъ, равенъ 14235529.

512. 0,2 и 15625 суть крайніе члены прогрессіи, состоящей изъ 8 членовъ.

Опредѣлить число членовъ равночастной прогрессіи по слѣдующимъ даннымъ:

513. Первый членъ прогрессіи равенъ 1, послѣдній членъ равенъ 64, сумма всѣхъ членовъ равна 127.

514. Число 12285 есть сумма нѣсколькихъ слагаемыхъ, изъ которыхъ второе въ 2 раза болѣе перваго, третье въ 2 раза болѣе втораго, и т. д. до послѣдняго, которое равно 6144.

515. Первый членъ прогрессіи равенъ $\frac{3}{4}$, а послѣдніе два члена суть 750 и 7500.

516. Сумма первыхъ двухъ членовъ прогрессіи равна 8; послѣдній членъ равенъ 13122; знаменатель прогрессіи равенъ 3.

517. Число 262142 есть сумма членовъ прогрессіи: 2, 4, 8,...

Принявъ, въ каждомъ изъ нумеровъ слѣдующей таблицы, три величины за данныя, вычислить остальныя двѣ *).

	a.	q.	n.	a_n.	s.
518.	1.	2.	10.	512.	1023.
519.	3.	2.	14.	24576.	49149.
520.	1,5.	4.	4.	96.	127,5.
521.	0,1024.	5.	8.	8000.	9999,9744.
522.	5.	6.	7.	233280.	279935.
523.	2.	7.	6.	33614.	39216.
524.	$74\frac{2}{3}$.	$\frac{1}{2}$.	6.	$2\frac{1}{3}$.	147.
525.	45927.	$\frac{1}{3}$.	9.	7.	68887.
526.	100.	0,9.	5.	65,61.	409,51.
527.	6.	$\frac{3}{4}$.	5.	$1\frac{1415}{128}$.	$18\frac{39}{128}$.

528. Игрокъ удвоиваетъ свою ставку при каждомъ проигрышѣ. Первая ставка была 0,25 рубля, и онъ проигралъ 8 разъ сряду. Сколько проигралъ онъ въ послѣдній разъ, и сколько всего?

529. Нѣкто, утверждая, что Нева покроется льдомъ не ра-

*) Обозначенія: первый членъ равночастной прогрессіи $= a$, знаменатель прогрессіи $= q$, число членовъ $= n$. n-ый членъ $= a_n$, сумма n членовъ $= s$.

нѣе 18-го ноября, держалъ пари съ другимъ на такихъ условіяхъ: если рѣка станетъ ранѣе, онъ платитъ, а если позже, то получаетъ за первый день 50 копѣекъ, и за каждый слѣдующій втрое болѣе, чѣмъ за предъидущій. Нева покрылась льдомъ 10 ноября. Сколько проигравшій долженъ заплатить?

530. Торговецъ, втеченіе четырехъ лѣтъ сряду, ежегодно выручалъ на свой товаръ втрое болѣе, чѣмъ въ предъидущій годъ. Сколько выручилъ онъ въ первый годъ, и сколько въ четвертый, если всего въ 4 года выручилъ 9720 рублей?

531. Сколько вѣсу въ драгоцѣнномъ камнѣ, цѣною въ 6400 рублей, если камень вѣсомъ въ 1 каратъ стоитъ 25 рублей, въ 2 карата 100 рублей, и т. д. по мѣрѣ увеличенія вѣса камня на одинъ каратъ, цѣна его увеличивается въ 4 раза?

532. Нѣкто изъ одной четверти овса получилъ черезъ 4 года 256 четвертей, засѣвая каждую весну то, что собралъ осенью. Во сколько разъ увеличивался сборъ противъ посѣва, предполагая, что увеличеніе это было ежегодно въ одинаковое число разъ?

533. Въ равночастной прогрессіи, состоящей изъ 10 членовъ, седьмой членъ равенъ 27, послѣдній равенъ 729. Найти сумму членовъ этой прогрессіи.

534. Двѣнадцатый членъ равночастной прогрессіи равенъ 1536, а четвертый его членъ равенъ 6. Чему равна сумма одиннадцати первыхъ членовъ этой прогрессіи?

535. Найти знаменателя прогрессіи, состоящей изъ 6 членовъ, въ которой сумма двухъ первыхъ членовъ равна 16, а сумма двухъ послѣднихъ 1296.

536. Найти пятый членъ возрастающей равночастной прогрессіи, въ которой разность между вторымъ и первымъ членами равна 30, а между осьмымъ и седьмымъ равна 122880.

537. Написать первые 8 членовъ равночастной прогрессіи,

въ которой произведеніе первыхъ двухъ членовъ равно $\frac{1}{8}$, а произведеніе перваго члена на пятый равно $\frac{1}{64}$.

538. Сумма первыхъ трехъ членовъ равночастной прогрессіи равна 28, сумма слѣдующихъ трехъ членовъ равна $3\frac{1}{2}$. Найти осьмой членъ этой прогрессіи.

539. Въ равночастной прогрессіи 8 членовъ, изъ которыхъ 4 члена, стоящіе на мѣстахъ четнаго порядка, даютъ въ суммѣ 4920, а сумма членовъ на мѣстахъ нечетнаго порядка равна 1640. Найти крайніе члены этой прогрессіи.

540. Найти сумму первыхъ шести членовъ равночастной прогрессіи, въ которой произведеніе перваго члена на третій ровно $\frac{1}{144}$, а сумма третьяго члена съ четвертымъ равна 1.

541. Число 11310,5 разложить на 5 слагаемыхъ такъ, чтобъ каждое изъ нихъ составляло $\frac{1}{12}$ часть слѣдующаго за нимъ слагаемаго. Чему равно каждое изъ этихъ слагаемыхъ?

542. Нѣсколько лѣтъ тому назадъ, лѣсъ содержалъ въ себѣ 10000 деревъ, а теперь въ немъ 14641 дерево. Во сколько лѣтъ произошло это увеличеніе, если число деревъ ежегодно увеличивалось своею десятою частью?

543. Индѣйскій шахъ Шерамъ позволилъ изобрѣтателю шахматной игры самому назначить себѣ награду. Изобрѣтатель просилъ, чтобъ ему за первое поле шахматной доски было дано одно пшеничное зерно, за второе 2, за третье 4, и т. д. за каждое слѣдующее поле вдвое болѣе, чѣмъ за предъидущее. Когда вычислили число зеренъ, просимое изобрѣтателемъ, то оказалось, что еслибъ, въ продолженіи 70 лѣтъ слишкомъ, засѣвать всю твердую землю пшеницею, то едва ли получится это число зеренъ. Узнать, сколькими цифрами изображается это число, и опредѣлить цифры его пяти высшихъ разрядовъ.

544. Въ нѣкоторой разностной прогрессіи второй членъ равенъ 14, а третій равенъ 16. Требуется составить равночастную прогрессію, которой знаменатель былъ бы равенъ разности

разностной прогрессіи, а сумма первыхъ трехъ членовъ была бы одна и та же въ обѣихъ прогрессіяхъ.

545. Двѣ прогрессіи, одна разностная, другая равночастная, содержатъ въ себѣ по 4 члена и имѣютъ такое свойство, что если изъ членовъ равночастной прогрессіи вычесть одноименные имъ члены разностной прогрессіи (т. е. изъ перваго члена равночастной прогрессіи вычесть первый членъ разностной, изъ втораго члена равночастной второй членъ разностной и т. д.), то остатки соотвѣтственно будутъ числа: 1, 5, 19 и 53. Найти крайніе члены и сумму членовъ каждой изъ этихъ прогрессій.

Опредѣлить сумму членовъ каждой изъ слѣдующихъ безконечно убывающихъ равночастныхъ прогрессій:

546. $6+4+\ldots\ldots$ **547.** $60+15+\ldots\ldots$

548. $10+6+\ldots\ldots$ **549.** $10+9+\ldots\ldots$

550. $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\ldots\ldots$ **551.** $1+\frac{1}{3}+\ldots\ldots$

552. $1{,}5+0{,}9+\ldots\ldots$ **553.** $8\frac{2}{5}+1{,}68+\ldots\ldots$

554. $0{,}44\ldots$ **555.** $0{,}2727\ldots\ldots$

556. $0{,}015015\ldots\ldots$ **557.** $1{,}0909\ldots\ldots$

558. $0{,}066\ldots\ldots$ **559.** $0{,}021818\ldots\ldots$

560. $0{,}99\ldots$ **561.** $0{,}199\ldots\ldots$

562. $\frac{1}{x}+\frac{1}{x^2}+\ldots\ldots$ **563.** $\frac{x}{d}+\frac{hx}{d^2}+\ldots\ldots$

564. $\frac{n}{n+1}+\frac{n}{(n+1)^2}+\ldots\ldots$ **565.** $\frac{x-1}{x}+\frac{1-2x+x^2}{x}+\ldots\ldots$

566. $x^r+x^{-r}+\ldots\ldots$ **567.** $\sqrt{0{,}2}+\sqrt{\frac{1}{125}}+\ldots\ldots$

568. $2\sqrt{\frac{1}{2}}+1+\ldots\ldots$ **569.** $\frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}-1}+\frac{1}{2-\sqrt{2}}+\ldots\ldots$

Г. Равночастная пропорція.

570. Изъ членовъ равночастной прогрессіи:

$$\frac{2}{81},\ \frac{2}{27},\ \frac{2}{9},\ \frac{2}{3},\ 2,\ 6,\ 18,\ 54,$$

выбрать 4 числа, составляющія равночастную пропорцію.

571. Изъ четырехъ членовъ равночастной прогрессіи:

$$96,\ 48,\ 24,\ 12,\ 6,\ 3,\ 1\tfrac{1}{2},\ \tfrac{3}{4},\ \tfrac{3}{8},\ \tfrac{3}{16},\ \tfrac{3}{32},$$

составить равночастную пропорцію, въ составъ которой входили бы числа: а) 24 и 12, б) 12 и $1\frac{1}{2}$, в) $\frac{3}{8}$ и 6, г) 96 и $\frac{3}{32}$, д) 48, 3 и $\frac{3}{16}$.

572. Вѣрны ли слѣдующія пропорціи?

1) $2\frac{1}{2} : 1\frac{1}{3} = 1\frac{1}{2} : \frac{4}{5}$.
2) $800 : 1\frac{4}{11} = 14\frac{2}{3} : 0{,}25$.
3) $\frac{3}{5} : 0{,}466\ldots = 4\frac{5}{7} : 1{,}85$.
4) $(a - b) : a = (a - b^2) : (a + b)$.
5) $(a^2 - b^2) : (a - b) = (a^3 + b^3) : (a^2 + b^2)$.

573. Изъ двухъ равныхъ между собою произведеній $3x = 5 \cdot 6$, составить пропорцію и написать ее въ осьми различныхъ видахъ, перестанавливая ея члены.

574. Составить пропорціи изъ двухъ равныхъ между собою произведеній: $a^3 - b^3 = x^4 - y^4$.

575. Изъ двухъ равныхъ между собою произведеній: $3a^2 = 4\sqrt{x}$, составить пропорціи, въ которыхъ четвертый членъ былъ бы равенъ:

1) 3,	6) 1,	11) $\frac{1}{3a^2}$,
2) a^2,	7) $3a^2$,	12) $\frac{1}{3}\sqrt{x}$,
3) 4,	8) $\frac{3}{4}a^2$,	13) $-2\sqrt{x}$,
4) $\sqrt{x}$,	9) $\frac{1}{4}a^2$,	14) $a^2\sqrt{x}$.
5) a,	10) a^4,	15) x.

Вычислить неизвѣстные члены, обозначенные чрезъ x, въ пропорціяхъ:

576. $x : 1{,}5 = -1{,}456 : 1{,}05$.

577. $10\frac{1}{18} : = x^2 : 1\frac{1}{4}$.

578. $x : 2{,}5a^{-1} = -6a^4 : 2\frac{1}{4}a$.

579. $mp : x = (m+p) : \left(1 + \frac{m}{p}\right)$.

580. $\left[a + b + \frac{2b^2}{a-b}\right] : \left[\frac{(a+b)^3}{2ab} - 1\right] = x : (a-b)$.

581. $(a^2 - 4) : (4a^3 + 4) = \frac{\frac{1}{2}a+1}{2a(a-1)+2} : x$.

582. $x : (3 + \sqrt{2}) = (5\frac{1}{2} - 3\sqrt{2}) : 3\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3+\sqrt{2}}$.

583. $a\sqrt{n-p} : x = \frac{1}{2}a^{-1} : \sqrt[-2]{n-p}$.

584. $(\frac{1}{2} + \sqrt{p}) : (\frac{1}{4} - p) = x : (\sqrt{p} - 2p)$.

585. $2\sqrt{3m} : \sqrt[3]{m} = 6\sqrt{3\sqrt[3]{m}} : x$.

586. $\frac{4{,}5}{1 - 3^{-1}} : \frac{26}{4\frac{1}{3}} = \frac{26}{4\frac{1}{3}} : x$.

587. $7\frac{1}{2} : x = x : 13{,}872$.

588. $(a^5 - 8a) : x = x : \left(\frac{1}{4}a - \frac{2}{a^3}\right)$.

589. $(a+b)^2 : x = x : (a-b)^2$.

590. Между какими двумя числами будетъ среднимъ пропорціональнымъ каждое изъ слѣдующихъ чиселъ: 6, 9, 15, 16?

591. Найти такую величину для x, чтобы $2x$ было среднимъ пропорціональнымъ между $3\sqrt{a}$ и $12\sqrt{a}$.

592. Чему долженъ быть равенъ x, чтобы $\frac{1}{2}\sqrt{ax}$ было среднимъ пропорціональнымъ между $5a$ и 2?

593. Опредѣлить величину x, при которой $\sqrt{x^2-2}$ есть количество среднее пропорціональное между $\frac{4\sqrt{a}}{b}$ и $\frac{1}{2}a^{-\frac{1}{2}}b$.

Примѣнить свойства пропорцій къ рѣшенію слѣдующихъ задачъ:

594. На продовольствіе a (315) человѣкъ въ нѣкоторое время издерживается n (1260) рублей. Какъ великъ былъ бы расходъ, еслибъ нужно было въ то же время прокормить b (340 или 250) человѣкъ?

595. Если a (60) человѣкъ могутъ кончить нѣкоторую работу въ n ($7\frac{1}{4}$) сутокъ, то во сколько сутокъ кончатъ ту же работу b (50 или 145) человѣкъ?

596. На капиталъ a (8400) рублей получено въ годъ прибыли c (546) рублей. За какое время, по тѣмъ же процентамъ, слѣдуетъ получить d (585) рублей прибыли на капиталъ b (6000) рублей?

597. Раздѣлить число 100 на части пропорціональныя числамъ: 2, 3, 4, 5 и 6.

598. Раздѣлить число N на m частей, пропорціональныхъ числамъ: $a, b, c, d, \ldots\ldots, l$.

III. Задачи, относящіяся къ вычисленію сложныхъ процентовъ и срочныхъ уплатъ.

599. Въ какую сумму обратится капиталъ 30000 рублей чрезъ 10 лѣтъ, если онъ отданъ въ ростъ по 5%? *)

---

*) Въ этой и слѣдующихъ задачахъ считаются проценты на проценты, о чемъ въ самыхъ заданіяхъ упоминаться не будетъ.

600. Во что обратятся чрезъ 20 лѣтъ 6000 рублей, отданные въ ростъ по 4%?

601. Сколько процентныхъ денегъ слѣдуетъ получить съ 25000 рублей, если капиталъ отданъ въ ростъ на 10 лѣтъ, по 4%?

602. Какой капиталъ должно отдать въ ростъ по 5%, чтобъ чрезъ 10 лѣтъ капиталъ съ процентами составилъ бы сумму въ 4800 рублей?

603. Капиталъ, отданный въ ростъ по 4%, обратился чрезъ 18 лѣтъ въ 20258,13 руб. Какъ великъ отданный капиталъ?

604. Отецъ желаетъ положить въ банкъ нѣкоторую сумму денегъ съ тѣмъ, чтобы сынъ его, которому теперь одинъ годъ, имѣлъ бы 1500 рублей, когда ему минетъ 21 годъ. Какую сумму долженъ внести отецъ, если банкъ платитъ по 4%?

605. Въ какое время 10000 рублей, отданные по 5%, обратятся въ 12000 рублей?

606. Чрезъ сколько лѣтъ капиталъ 3500 рублей, отданный въ ростъ по 4%, обратится въ 4790 рублей?

607. Капиталъ 7200 рублей, отданный въ ростъ по 6%, доставилъ по прошествіи нѣсколькихъ лѣтъ 5694 руб. 11½ коп. прибыли. Сколько лѣтъ находился капиталъ въ оборотѣ?

608. Капиталъ 24000 рублей, отданный въ ростъ, обратился чрезъ 10 лѣтъ въ 39093,47 рублей. По сколько процентовъ былъ онъ отданъ?

609. Ремесленикъ, заработавъ 79 рублей, положилъ ихъ въ банкъ, и по прошествіи 8 лѣтъ получилъ обратно изъ банка 104 рубля. По сколько процентовъ платилъ банкъ?

610. Капиталъ 2514 руб., находясь въ обращеніи 12 лѣтъ, доставилъ прибыли 2000,78 руб. По сколько процентовъ приносилъ капиталъ?

611. 1050 рублей были отданы въ ростъ 20 лѣтъ тому на-

задъ, по $3\frac{1}{2}\%$. Сколько слѣдуетъ въ настоящее время получить вмѣсто этого капитала?

612. Какой капиталъ слѣдуетъ отдать въ ростъ по $4\frac{1}{2}\%$, чтобъ онъ чрезъ 5 лѣтъ обратился въ 10000 рублей?

613. Нѣкто отдалъ 8760 рублей въ ростъ по $5\frac{1}{2}\%$. Чрезъ сколько лѣтъ, вмѣсто этого капитала, получитъ онъ 25000 рублей?

614. Капиталъ 12388 рублей, отданный въ ростъ по $3\frac{1}{2}\%$, по прошествіи нѣкотораго времени доставилъ прибыли 9844,58 руб. Сколько лѣтъ находился капиталъ въ оборотѣ?

615. Во что обратятся чрезъ $4\frac{1}{2}$ года 2700 рублей, отданные въ ростъ по 5%?

616. Если отдать капиталъ 6740 рублей въ ростъ по $4\frac{1}{2}\%$, то въ какую сумму обратится онъ по прошествіи 32 лѣтъ и 6 мѣсяцевъ?

617. Отданъ капиталъ въ банкъ по 4%, а чрезъ $10\frac{3}{4}$ года получено вмѣсто него 7622,16 руб. Какъ великъ внесенный капиталъ?

618. По сколько процентовъ были отданы 564 рубля, обратившіеся чрезъ 3 года и 8 мѣсяцевъ въ 800 рублей?

619. Выданъ вексель въ 100000 рублей, срокомъ на 10 лѣтъ. Какъ великъ занятый капиталъ, если заимодавецъ взялъ по 6%?

620. Вексель въ 3750 рублей уплачивается шестью годами ранѣе срока, съ учетомъ по 4%; требуется найти его цѣну къ этому времени уплаты.

621. Вексель въ 4572,5 руб. предъявленъ за 3 года до срока. Сколько надлежитъ за него выдать денегъ, если учетъ дѣлается по 5%?

622. Нѣчто за 7025,16 руб. покупаетъ вексель въ 12000 руб., уплачиваемый чрезъ 10 лѣтъ. По сколько процентовъ сдѣланъ учетъ?

623. Какъ великъ учетъ векселя въ 24600 рублей за 5 лѣтъ и 4 мѣсяца до срока, если учетъ дѣлается по $5\frac{0}{0}$?

624. Чрезъ сколько лѣтъ удвоится капиталъ, отданный въ ростъ по $4\frac{0}{0}$?

625. Сколько лѣтъ долженъ капиталъ находиться въ оборотѣ по $5\frac{1}{2}\frac{0}{0}$, чтобы онъ удвоился?

626. Въ какое время увеличится капиталъ въ 4 раза, если онъ отданъ въ ростъ по $6\frac{1}{4}\frac{0}{0}$?

627. По сколько процентовъ долженъ быть отданъ капиталъ въ ростъ, чтобъ онъ чрезъ 28 лѣтъ утроился?

628. Капиталъ отданъ въ долгъ по $5\frac{0}{0}$, и по прошествіи 14 лѣтъ и $2\frac{1}{2}$ мѣсяцевъ взять обратно. Во сколько разъ увеличился капиталъ въ это время?

629. Во сколько лѣтъ можетъ удвоиться число жителей нѣкотораго города, если ежегодное увеличеніе составляетъ 3 человѣка на 100?

630. Нѣкоторый лѣсъ можетъ доставить 68760 саженъ дровъ, и замѣчено, что на каждыя 100 саженъ прибавляется въ годъ по $4\frac{3}{4}$ сажени. Сколько саженъ дровъ доставитъ этотъ лѣсъ чрезъ 12 лѣтъ, если его не вырубать?

631. Нѣкто покупаетъ мельницу, которая только чрезъ $12\frac{1}{2}$ лѣтъ будетъ имѣть цѣнность въ 900 рублей. Сколько долженъ онъ за нее заплатить въ настоящее время, если употребляемый на покупку капиталъ приноситъ ему $5\frac{1}{4}\frac{0}{0}$?

632. Для покупки имѣнія явились три охотника. Первый предлагаетъ за имѣніе 30000 рублей чистыми деньгами, второй обязуется заплатить 33500 рублей по прошествіи трехъ лѣтъ, а третій предлагаетъ 40000 рублей, обязуясь заплатить ихъ чрезъ 7 лѣтъ. Спрашивается, который изъ трехъ покупщиковъ предлагалъ наибольшую сумму, если разсчетъ дѣлать по $5\frac{0}{0}$, и чѣмъ эта наибольшая сумма превышаетъ каждую изъ остальныхъ двухъ?

633. Капиталъ 12000 рублей отданъ въ ростъ съ условіемъ, чтобы проценты присчитывались къ капиталу по полугодно, считая по 3 процента въ полъ года. Въ какую сумму обратится этотъ капиталъ по прошествіи 10 лѣтъ?

634. 8000 рублей отданы въ ростъ съ тѣмъ, чтобы проценты присчитывались къ капиталу по прошествіи каждыхъ трехъ мѣсяцевъ, по $1\frac{1}{4}$ проценту въ 3 мѣсяца. Во что обратится этотъ капиталъ чрезъ три года?

635. Ростовщикъ далъ заимообразно 250 рублей съ условіемъ, чтобъ проценты присчитывались къ капиталу по прошествіи каждаго мѣсяца. Сколько процентовъ взялъ ростовщикъ, если должникъ обязался, вмѣсто взятыхъ имъ 250 рублей, возвратить чрезъ $1\frac{1}{2}$ года $576\frac{1}{2}$ руб.?

636. Капиталъ, отданный въ ростъ, обратился чрезъ 7 лѣтъ въ 1407,1 руб., а чрезъ 10 лѣтъ въ 1628,9 руб. Чему равенъ капиталъ, отданный въ ростъ, и по сколько процентовъ былъ онъ отданъ?

637. Какую сумму должно положить въ банкъ, платящій по $3\frac{1}{2}\frac{0}{0}$, чтобы чрезъ 7 лѣтъ имѣть капиталъ, который, будучи отдаваемъ въ ссуду на простые проценты по $8\frac{1}{3}$ со ста въ годъ, приносилъ бы ежегодно 100 рублей доходу?

638. Какъ великъ долженъ быть капиталъ, приносящій $4\frac{0}{0}$, чтобы онъ чрезъ 15 лѣтъ сдѣлался равнымъ тому капиталу, который получается съ 4500 рублей, находившихся въ оборотѣ 9 лѣтъ по $6\frac{0}{0}$?

639. Отецъ, имѣя двухъ сыновей, и расчитывая, что старшій кончитъ курсъ ученія чрезъ 12 лѣтъ, отдаетъ на это время для приращенія 5000 рублей по $4\frac{0}{0}$; въ пользу же младшаго сына отдалъ на приращеніе 3600 рублей по $5\frac{0}{0}$. Чрезъ сколько лѣтъ младшій получитъ такую же сумму, какую старшій братъ получаетъ по окончаніи своего ученія?

640. Нѣкто отдалъ 2735 рублей въ ростъ по $4\frac{0}{0}$, и въ тоже

время 2260 рублей по 6%. Чрезъ сколько лѣтъ оба капитала возрастутъ до одной и той же суммы?

641. Если ежегодно вносить по 600 рублей въ банкъ, платящій по 4%, то какой образуется капиталъ къ тому времени, когда эта сумма будетъ внесена въ 8-й разъ?

642. Нѣкто изъ своихъ доходовъ сберегалъ ежегодно одну и ту же сумму, которую подъ конецъ года отдавалъ въ ростъ по 5%; такимъ образомъ къ концу десятаго года у него составился капиталъ въ 4087,82 руб., включая сюда сбереженныя деньги и въ десятый годъ, не принесшія еще процентовъ. Сколько сберегалъ онъ ежегодно?

643. Нѣкто раздѣлилъ свой лѣсъ на нѣсколько участковъ, и ежегодно продавалъ по одному изъ нихъ за 375 рублей. Послѣ каждой продажи, вырученныя деньги отдавались въ ростъ по 6%, такъ-что по распродажѣ всего лѣса составилась сумма въ 2113,92 руб., въ которой заключаются деньги, вырученныя и за послѣдній участокъ лѣса. На сколько участковъ былъ раздѣленъ лѣсъ?

644. Для нѣкотораго предпріятія сдѣланъ заемъ въ 62000 рублей по 6%; долгъ этотъ долженъ быть уплаченъ равными суммами въ 8 лѣтъ. Опредѣлить ежегодную уплату, которая погашаетъ долгъ въ назначенное время.

645. Куплена усадьба за 25500 рублей, съ условіемъ тотчасъ заплатить $\frac{2}{3}$ всей цѣны, а остальную сумму съ ея процентами, по 5%, уплачивать равными частями втеченіе 10 лѣтъ, представляя деньги по прошествіи каждаго года. Найти эту ежегодную уплату.

646. Опредѣлить ежегодную срочную уплату для погашенія въ 18 лѣтъ долга въ 13000 рублей, считая по $4\frac{1}{2}$%.

647. Нѣкто занялъ 40000 рублей по 5%, съ условіемъ уплачивать въ концѣ каждаго года по 3000 рублей. Въ какое время выплатится такимъ образомъ весь долгъ?

648. Во сколько лѣтъ можно погасить долгъ въ 10000 рублей ежегодными уплатами въ 1000 рублей, считая по $6\frac{0}{0}$?

649. Одинъ помѣщикъ далъ другому 20270 рублей за временное право пользоваться доходомъ съ его завода, приносящаго ежегодно 2625 рублей. Сколько лѣтъ можетъ онъ пользоваться этимъ доходомъ, если будетъ считать по $5\frac{0}{0}$?

650. Нѣкто занялъ капиталъ по $5\frac{0}{0}$ съ тѣмъ, чтобъ уплатить его въ 10 лѣтъ, внося въ концѣ каждаго года по 350 рублей. Какъ великъ былъ занятый капиталъ?

651. Нѣкто желаетъ продать ежегодную ренту въ 1200 руб., платимую въ продолженіе 12 лѣтъ. Сколько долженъ онъ за нее получить, считая по $5\frac{0}{0}$?

652. Какую сумму должно отдать на проценты, чтобы въ продолженіи 12 лѣтъ ежегодно получать по 1500 рублей, которыми въ концѣ 12-го года выплатился бы отданный капиталъ, считая по $7\frac{1}{2}\frac{0}{0}$?

653. Отъ капитала въ 3750 рублей, отданнаго въ ростъ по $4\frac{0}{0}$, берутъ въ концѣ каждаго года по 100 рублей. Какъ великъ будетъ капиталъ по прошествіи 15 лѣтъ?

654. Нѣкто отдалъ 10000 рублей въ ростъ по $5\frac{0}{0}$, и въ концѣ каждаго года бралъ отъ этого капитала по 800 рублей. По прошествіи сколькихъ лѣтъ у него осталось 6226,62 руб.?

655. Нѣкто взялъ въ долгъ 7000 рублей по $6\frac{0}{0}$, и въ концѣ каждаго года возвращалъ заимодавцу одну и ту же сумму, такъ что по прошествіи 5 лѣтъ, долгъ составлялъ 5985,32 руб. Сколько возвращалъ онъ ежегодно?

656. Положенъ въ банкъ по $3\frac{1}{2}\frac{0}{0}$ нѣкоторый капиталъ, отъ котораго по прошествіи каждаго года берутъ 700 рублей; такимъ образомъ чрезъ 6 лѣтъ отъ капитала осталось 5248,95 руб. Какъ великъ былъ капиталъ, положенный въ банкъ?

657. Какой составится капиталъ чрезъ 10 лѣтъ, если отдать

по $5\frac{0}{0}$ въ ростъ 2520 рублей, и по прошествіи каждаго года прибавлять къ нимъ, сверхъ наросшихъ процентовъ, еще по 210 рублей?

658. Нѣкто отдалъ на проценты 1500 рублей, къ которымъ въ концѣ каждаго года прибавляетъ по 200 рублей. Какая сумма образуется такимъ образомъ по прошествіи 8 лѣтъ, считая по $4\frac{0}{0}$?

659. Если къ капиталу въ 12000 рублей, отданному въ ростъ по $4\frac{0}{0}$, прибавлять въ концѣ каждаго года по 600 рублей, то чрезъ сколько лѣтъ составится сумма въ 30000 рублей?

660. Домовладѣлецъ продаетъ свой домъ за 25000 рублей, соглашаясь получить деньги чрезъ 8 лѣтъ; но покупщикъ предпочелъ тотчасъ отдать часть суммы, а остальную уплачивать въ продолженіе 8 лѣтъ, отдавая въ концѣ каждаго года по 750 рублей, и получая за это по $4\frac{0}{0}$. Узнать, сколько рублей содержится въ части суммы, отданной покупщикомъ тотчасъ при покупкѣ дома.

661. Отецъ, въ день рожденія своего сына, внесъ въ его пользу нѣкоторую сумму денегъ въ банкъ, платящій по $3\frac{1}{2}\frac{0}{0}$; затѣмъ, онъ въ продолженіе 21 года, въ день празднованія рожденія сына, вносилъ въ банкъ постоянно по 1400 рублей; такимъ образомъ, когда сыну минуло 21 годъ, онъ имѣлъ 45260,25 руб. Сколько внесъ отецъ въ первый разъ?

662. Нѣкто, желая составить себѣ чрезъ 10 лѣтъ капиталъ въ 45000 рублей, внесъ 16200 рублей въ банкъ, платящій по $4\frac{0}{0}$; но какъ этой суммы недостаточно для образованія желаемаго капитала, то онъ сверхъ того, въ продолженіе 10 лѣтъ, вносилъ въ банкъ въ концѣ каждаго года еще нѣкоторую постоянную сумму. Какую именно?

663. Отданы по $4\frac{0}{0}$ въ ростъ 20000 рублей, къ которымъ, по прошествіи каждаго года, прибавляютъ одну и ту же сумму.

Какъ велика эта прибавочная сумма, если чрезъ 16 лѣтъ образовался капиталъ въ 48371 руб. $78\frac{1}{2}$ к.?

664. Какой капиталъ накопится въ 20 лѣтъ отъ внесенія въ банкъ, въ началѣ каждаго года, 200 рублей по $4\frac{1}{2}\%$?

665. Какую постоянную сумму должно въ началѣ каждаго года отдавать въ ростъ по 5%, чтобы къ концу 10-го года составился капиталъ въ 60000 рублей?

666. Нѣкто, отдавая въ началѣ каждаго года въ банкъ 1000 рублей по $3\frac{1}{2}\%$, по прошествіи нѣсколькихъ лѣтъ составилъ себѣ капиталъ въ 18295,6 руб. Во сколько лѣтъ составился этотъ капиталъ?

ДОПОЛНЕНІЯ.

I. Общій наибольшій дѣлитель многочленовъ.

Найти общій наибольшій дѣлитель слѣдующихъ многочленовъ:

1. $\begin{cases} 2a^9d^2x^3 + 4a^7d^3x^4 + 4a^5d^4x^5 + 4a^3d^5x^6 + 2ad^6x^7. \\ 4a^5d^4x^4 + 2a^7d^3x^3 + 2a^3d^5x^5. \end{cases}$

2. $\begin{cases} 5a + a^2 + 6. \\ 3 + 4a + a^2. \end{cases}$

3. $\begin{cases} 8x^5 - 20x^4 + 12x^3. \\ 4ax - 6ax^2 + 2ax^3. \end{cases}$

4. $\begin{cases} 5ax^4 - 15a^4x - 10a^3x^2 - 10a^2x^3. \\ 10ax^3 + 15a^3x - 35a^2x^2. \end{cases}$

5. $\begin{cases} 21a^4x - 21a^3x^2 - 7ax^4 + 7a^2x^3. \\ 8a^4bx^3 - 10a^3bx^4 + 2a^2bx^5. \end{cases}$

6. $\begin{cases} 20a^6b + 24a^4b^3 - 52a^5b^2. \\ 5a^3b^2 + 15a^5 - 30a^4b - 10a^2b^3. \end{cases}$

7. $\begin{cases} a^6 + a^5 - 5a + 8a^2 - 4a - a^3. \\ 12a^3 + 15a^4 - 6a - 45a^2 + 24. \end{cases}$

8. $\begin{cases} 6a^6 - 4a^5 - 11a^4 - 3a^3 - 3a^2 - a. \\ 9a^3 - 15a^2 + 12a^6 + 6a^5 - 54a^4. \end{cases}$

9. $\begin{cases} 2x^7 - 16x^5 - 16x^3 - 18. \\ x^6 + 2x^5 - 2x^4 + 2x^3 - 2x^2 + 2x - 3. \end{cases}$

10. $\begin{cases} a^6 + 15a^4x^2 + 15a^2x^4 + x^6. \\ x^4 + 6a^2x^2 + a^4. \end{cases}$

11. $\begin{cases} 5a^3 - 18a^2x + 11ax^2 - 6x^3. \\ 7a^2 - 23ax + 6x^2. \end{cases}$

12. $\begin{cases} 8x^5 - 8x^4 - 40x^3 + 16x^2. \\ 40x + 60x^2 + 40x^3 - 10x^4. \end{cases}$

13. $\begin{cases} a^6x^2 + a^5x^3 - a^2x^6 - ax^7. \\ 12a^6x + 32a^5x^2 + 32a^4x^3 + 16a^3x^4 + 4a^2x^5. \end{cases}$

14. $\begin{cases} 15a^4 + 3a^8 - 10a^6 + 8a^3. \\ a^7x - 2a^6x - 6a^5x + 4a^4x + 13a^3x + 6a^2x. \end{cases}$

15. $\begin{cases} a^7 + a^5x^2 + a^4x^3 + a^3x^4 + a^2x^5 + x^7. \\ a^7 + a^6x - ax^6 - x^7. \end{cases}$

16. $\begin{cases} 6a^2 + (7b - 13)a + 2b^2 - 9b - 5. \\ 3a^2 - (4b + 8)a - 4b^2 - 8b - 3. \end{cases}$

17. $\begin{cases} 2(a - 2)x^3 + 3x^2 - (2a - 1). \\ 3(a - 2)x^2 + 7x - (3a + 1). \end{cases}$

18. $\begin{cases} x^4 - 5a^2x^2 + 4a^4. \\ 5x^3 + (15a + 1)x^2 + (10a^2 + 3a)x + 2a^2. \end{cases}$

II. Непрерывныя дроби.

Слѣдующія дроби обратить въ непрерывныя:

1. $\frac{151}{121}$.
2. $\frac{13}{30}$.
3. 7,11.
4. 0,485.
5. $\frac{55}{117}$.
6. $\frac{461}{2522}$.
7. $\frac{4573}{2195}$.
8. $\frac{8}{13}$.
9. $\frac{337}{151}$.
10. $\frac{251}{764}$.
11. 7,357357....
12. 4,21313....
13. $\frac{404}{2249}$.
14. 2,1857.
15. $\frac{86400}{20029}$.
16. $\frac{13957}{59476}$.

Обратить въ обыкновенныя дроби слѣдующія непрерывныя *):

17. $3+\frac{1}{5,\ 4.}$
18. $1+\frac{1}{11,\ 2.}$
19. $\frac{1}{5,\ 1,\ 4.}$
20. $3+\frac{1}{1,\ 4,\ 2.}$
21. $\frac{1}{2,\ 3,\ 1,\ 5.}$
22. $\frac{1}{3,\ 2,\ 5,\ 4.}$
23. $2+\frac{1}{2,\ 2,\ 2,\ 2.}$
24. $\frac{1}{1,\ 2,\ 3,\ 4,\ 5.}$
25. $\frac{1}{1,\ 3,\ 5,\ 7,\ 9.}$
26. $\frac{1}{2,\ 4,\ 6,\ 8,\ 10.}$

---

*) Сокращенное обозначеніе: $a+\cfrac{1}{b+\cfrac{1}{c+\cfrac{1}{d+\ldots}}}=a+\frac{1}{b,\ c,\ d,\ldots}$.

27. $2+\frac{1}{3,\ 2,\ 2,\ 1,\ 2.}$

28. $\frac{1}{2,\ 3,\ 2,\ 3,\ 2,\ 3.}$

29. $2+\frac{1}{3,\ 1,\ 1,\ 5,\ 1,\ 6.}$

30. $\frac{1}{2,\ 1,\ 2,\ 1,\ 2,\ 1,\ 2.}$

Обративъ слѣдующія дроби въ непрерывныя, найти для нихъ нѣсколько приближеній и опредѣлить соотвѣтственныя погрѣшности.

31. $\frac{359}{965}$.

32. $\frac{1023}{238}$.

33. $\frac{445}{612}$.

34. $\frac{1103}{887}$.

35. $\frac{573}{991}$.

36. $\frac{47821}{19507}$.

37. $\frac{10373}{7279}$.

38. $\frac{1947}{3359}$.

39. $\frac{5065}{13891}$.

40. 0,006968.

41. $\pi = 3,1415926$.

42. $\frac{1}{\pi} = 0,3183098$.

43. $\sqrt{\pi} = 1,772454$.

44. $\sqrt[3]{\frac{\pi}{6}} = 0,805996$.

Обратить въ непрерывныя дроби слѣдующія коренныя количества, найти для нихъ нѣсколько приближеній и опредѣлить соотвѣтственныя погрѣшности.

45. $\sqrt{2}$.

46. $\sqrt{5}$.

47. $\sqrt{10}$.

48. $\sqrt{8}$.

49. $\sqrt{15}$.

50. $\sqrt{11}$.

51. $\sqrt{7}$.

52. $\sqrt{28}$.

53. $\sqrt{13}$.

54. $\sqrt{74}$.

55. $\sqrt{53}$.
56. $\sqrt{21}$.
57. $\sqrt{45}$.
58. $\sqrt{52}$.
59. $\sqrt{19}$.
60. $\sqrt{44}$.

III. Перемѣщенія, сочетанія и биномъ Нютона.

1. Написать всѣ трехзначныя числа, изображаемыя цифрами 5, 6 и 7.

2. Сколько разныхъ перестановокъ можетъ быть сдѣлано, запрягая четверку лошадей?

3. Написать всѣ перемѣщенія, какія могутъ быть сдѣланы изъ буквъ слова НЕВА.

4. Сколько перемѣщеній можно сдѣлать изъ буквъ слова МОСКВА?

5. На скамьѣ сидятъ 7 учениковъ; сколькими способами могутъ они быть пересажены такъ, чтобъ каждый разъ сидѣли въ иномъ порядкѣ?

6. Сколькими способами могутъ быть пропѣты 8 тоновъ октавы такъ, чтобъ каждый разъ порядокъ тоновъ былъ нѣсколько измѣненъ?

7. Между всѣми перемѣщеніями цифръ числа 370892, сколько существуетъ такихъ, которыя начинаются цифрою 8?

8. Сколько между всѣми перемѣщеніями буквъ $abcdefghi$ существуетъ такихъ, въ которыхъ буквы a, b, c, находятся вмѣстѣ и притомъ въ показанномъ здѣсь порядкѣ?

9. Сколько девятизначныхъ цѣлыхъ чиселъ можно написать девятью разными значущими цифрами?

10. Сколько десятизначныхъ цѣлыхъ чиселъ можно написать всѣми десятью цифрами, если ни въ одномъ числѣ не должно быть двухъ одинаковыхъ цифръ?

11. Сколько существуетъ пятизначныхъ цѣлыхъ чиселъ, изображаемыхъ тѣми же цифрами, какими изображено число 15755?

12. Сколькими способами могутъ быть расположены въ одинъ рядъ 9 шаровъ, изъ которыхъ 2 одинаковыхъ бѣлыхъ, 3 одинаковыхъ красныхъ и 4 одинаковыхъ черныхъ?

13. Написать всѣ цѣлыя числа, изображаемыя тремя цифрами изъ слѣдующихъ четырехъ: 2, 4, 6 и 8.

14. Написать всѣ разныя по величинѣ произведенія, какія могутъ быть составлены изъ трехъ множителей, взятыхъ изъ числа слѣдующихъ четырехъ: a, b, c и d.

15. Изъ цифръ 1, 3, 5, 7 и 9, сколько можно составить двузначныхъ цѣлыхъ чиселъ такихъ, чтобъ ни въ одномъ не было двухъ одинаковыхъ цифръ?

16. Во сколькихъ порядкахъ могутъ быть расположены 3 тона изъ слѣдующихъ четырехъ: c_1, f, a и c_2?

17. Если изъ 7 радужныхъ цвѣтовъ выбрать по четыре для окрашиванія разноцвѣтными полосами лентъ, то сколькихъ видовъ получатся ленты?

18. Сколько можно получить составныхъ цвѣтовъ изъ семи радужныхъ, соединяя ихъ по 2, по 3, по 4, по 5 и по 6?

19. Въ классѣ 8 учебныхъ предметовъ и 5 разныхъ уроковъ въ день. Сколькими способами могутъ быть распредѣлены уроки въ день?

20. Изъ десяти лошадей, сколькими способами могутъ быть запряжены двѣ тройки?

21. Изъ девяти значущихъ цифръ сколько можетъ быть составлено цѣлыхъ чиселъ, изображаемыхъ двумя, тремя, четырьмя, пятью, шестью, семью, восемью и девятью разными цифрами?

22. Изъ девяти различныхъ множителей сколько можетъ быть составлено разныхъ по величинѣ произведеній, если въ каждое произведеніе должно входить 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 различныхъ множителей?

23. Изъ десяти кандидатовъ на нѣкоторую должность должны быть выбраны трое. Сколько можетъ быть разныхъ случаевъ выбора?

24. Подрядчикъ долженъ отправить на работу 5 человѣкъ изъ числа двѣнадцати. Сколько здѣсь можетъ быть случаевъ при выборѣ рабочихъ?

25. Изъ двадцати множителей a, b, c, d, ... сколько можно составить разныхъ по величинѣ произведеній такихъ, чтобъ каждое содержало въ себѣ 5 разныхъ множителей, въ числѣ которыхъ были бы a, b и c?

26. Сколько простыхъ и составныхъ дѣлителей имѣетъ число 2310?

27. Сколько прямыхъ линій возможно провести между пятнадцатью точками, расположенными такъ, что между ними нѣтъ трехъ, лежащихъ на одной прямой?

28. Во сколькихъ точкахъ пересѣкаются 19 прямыхъ линій, если между ними нѣтъ параллельныхъ, и если чрезъ одну и ту же точку проходятъ только двѣ прямыя?

29. Если 25 прямыхъ линій, между которыми нѣтъ параллельныхъ, взаимно пересѣкаются такъ, что чрезъ одну и ту же точку проходятъ только двѣ прямыя, то сколько образуется треугольниковъ?

30. Сколько возможно провести діагоналей въ прямолинейномъ тридцатиугольникѣ!

31. $(x^3+3)^4$.

32. $(a^3-b^2)^5$.

33. $(n-\frac{1}{2})^6$.

34. $(a+x^2)^7$.

35. $(a+x)^8$.

36. $(x-1)^9$.

37. $(x+1)^{10}$.

38. $(a+2a^2x)^4$.

39. $(5ab-3a^2)^4$.

40. $(1\frac{1}{2}x^2-1\frac{1}{3}nx)^4$.

41. $(ax+2b)^5$.

42. $(4a^2-5x)^5$.

43. $(\frac{1}{2}-\frac{2}{3}x^3)^5$.

44. $(x^2+2ax)^6$.

45. $\left(n^2+\frac{2a}{n}\right)^6$.

46. $\left(3-\frac{2x}{3y}\right)^6$.

47. $\left(\frac{a^3x^2}{n}-\frac{2n^3}{a^2x}\right)^6$.

48. $(\frac{1}{2}b^2+2bz)^7$.

49. $(3n^4-\frac{2}{3}n^2y^2)^7$.

50. $\left(\frac{a^2b}{2x^2}-\frac{2x}{ab}\right)^7$.

51. $(a^3+\frac{1}{2})^8$.

52. $(\frac{1}{2}x^2-2)^8$.

53. $(a+x^3)^9$.

54. $(ab-b^2x)^9$.

55. $(a^2+b^3)^{10}$.

56. $\left(x-\frac{a}{x}\right)^{10}$.

57. $(a+x^2)^{11}$.

58. $(1-x)^{12}$.

59. $(\sqrt{a}+\sqrt{b})^5$.

60. $(\sqrt{a}-\sqrt{b})^7$.

61. $(\sqrt[4]{a}+\sqrt[4]{b})^8$.

62. $(\sqrt[3]{a}-\sqrt[3]{b})^9$.

63. $(2-\sqrt{3})^4$.

64. $(1-\sqrt{2})^6$.

65. $(10\sqrt{a}+0,1)^5$.

66. $(2\sqrt{x}-\frac{1}{4}ax^3)^6$.

67. $\left(\sqrt{\frac{a}{n}}-\sqrt{\frac{n}{a}}\right)^9$.

68. $(\sqrt{x+1}-\sqrt{x-1})^4$.

69. $(2\sqrt[3]{n}-4\sqrt[4]{n^3})^4$.

70. $\left(\frac{2}{\sqrt[3]{a^2}}-\frac{a\sqrt{a}}{2}\right)^5$.

71. $(1-\sqrt{-3})^4$.

72. $(a-\sqrt{-a})^8$.

73. $(\sqrt{-3}+\sqrt{-2})^5$.

74. $(\sqrt{-2}-\sqrt{-1})^{10}$.

75. Найти 3-й членъ разложенія $(x^{10}+\frac{1}{3})^{13}$.

76. » 6-й » » $(a^{0,1}+b^{0,2})^{15}$.

77. » 4-й » » $(1-x^5)^{100}$.

78. Найти 13-й членъ разложенія $(a^{44}+a^{-12})^{13}$.

79. » 8-й » » $(a^4b^2-x^3)^9$.

80. » 15-й » » $(a^{\frac{2}{3}}-a^2n)^{17}$.

81. » 16-й » » $\left(a^3+\frac{1}{a}\right)^{20}$.

82. » 6-й » » $(a^3-x^3)^{10}$.

83. » 7-й » » $(a^x-a^{-x})^{12}$.

84. Найти средній членъ разложенія $(x-1)^{14}$.

85. Найти средній членъ разложенія $\left(\frac{a}{x}-x^{-\frac{1}{2}}\right)^{16}$.

86. Найти 5-й и 6-й члены разложенія $(a^{0,2}+x^{\frac{1}{2}})^9$.

87. Найти два среднихъ члена разложенія $(a-b)^{13}$.

88. Найти два среднихъ члена разложенія $(a-2x)^{19}$.

89. Найти 3-й и 7-й члены разложенія $(\sqrt{10}-\sqrt{0,1})^8$.

90. Найти 17-й членъ разложенія $(1-\sqrt{-1})^{20}$.

91. Найти 4-й, средній и три послѣднихъ члена разложенія $(a+b\sqrt{-1})^{20}$.

92. Найти средній членъ разложенія

$$\left(\sqrt{1+\sqrt{-2}}-\sqrt{1-\sqrt{-2}}\right)^{10}.$$

93. Найти 10-й членъ разложенія $\left(1-\sqrt{1-\sqrt{2}}\right)^{12}$.

94. Найти первые 6 членовъ разложенія $\left(1+\frac{3a^{n-1}\sqrt{-1}}{4x^{n+1}}\right)^{12}$.

ОТВѢТЫ.

Отдѣлъ первый.

115. 1.
116. 0,009.
147. $1\frac{28}{81}$.
148. 0,944.
149. $\frac{2}{9}$.
156. $4\frac{1}{3}$.
157. 2,8181.
158. 0,81.
159. 1,234.
160. 1,1795.
190. 1) 140; 2) 0; 3) 16; 4) 36.
203. $\frac{1}{80}$.
204. $\frac{11}{12}$.
205. 0,51.
206. 0,8.
207. $\frac{8}{9}$.
208. 920.
209. 0,000705.
249. 1) 112,5; 2) 16,5; 3) 181,5; 4) 13,5.
250. $3\frac{5}{7}$.
251. $2\frac{1}{2}$.
252. $32\frac{2}{5}$.
253. 38,4.
254. 37,24.
255. $1\frac{11}{45}$.
261. $6\frac{13}{14}$.
267. 1) 37,5; 2) 42,5; 3) 32,5; 4) 27,5.
268. 1,375.
269. 12.
270. $26\frac{1}{4}$.
271. 0,008.
272. 3^5.
273. 1.

Отдѣлъ второй.

15. $3ab^4 - a^4b$.
16. $\frac{3}{8}az^2 - 2dz^2 - 12$.
17. $\frac{5r^2}{x^3} - \frac{5}{12}r^2x^3 + 0{,}86$.
18. $\frac{8a}{b} - 10a^p - \frac{29}{18}a^3 + \frac{b}{a}$.

Отд. втор.

19. $10x^n - \frac{4x}{n} - 0{,}03$.

20. $0{,}797\,a^m b^r - \frac{1}{6}a^r b^m - \frac{15a^m}{b^r} + \frac{13}{60}$. 21. $5(a+m)$.

22. $2(x-n)^3 - 8(x-n)^2 + 3(x-n^2)$.

35. $\frac{8}{15}a^4c^2 + \frac{31}{60}a^2c^4 - 2\frac{29}{112}a^4c^4 - 2a^2c^2$.

36. $5(a+nx^2) - 4(a+n)x^2$. 37. $r^3 - 1$. 53. 5.

54. $3{,}46x - 6{,}7y - 1\frac{5}{24}$. 55. $8{,}5a^2b - 11\frac{7}{96}ab^2$.

56. $5a^4x^4 - \frac{29}{36}a^4x - 0{,}099ax^4 + \frac{17}{110}$.

57. $2a^m - 10a^p$. 58. $\frac{3}{4}x - 2{,}3y - \frac{4}{7}z$.

59. $p - 3px^2$. 60. 12,5.

61. $\frac{9}{32}ax - 0{,}801$. 89. $8a^3(a+m)^{10}$.

90. $16a^{14}$. 91. $8r^6$. 92. $25m^5$.

103. $9a^5b^{m+q}$. 104. $\frac{10}{3}m^3(2a-1)^{n+r}$.

105. $3{,}3a^4b^7$. 106. $2{,}7ac^8$. 118. $\frac{1}{6}a^4(2b-c)^{n+4}d^r$.

122. $-\frac{6}{7}a^8(2a^2+d)^{p-2}(a+2d^2)^{p+r+3}$.

123. $-\frac{2}{15}a^{2n+2}bc^3x^p$. 124. $\frac{1}{21}a^{n+r+2}b^5c^{2r-2}$.

125. $\frac{2}{3}a^3c^{n-1}d^2x^{2p-m}$. 130. $\frac{2}{5}a^{3n-2r+2}a^{2n-2}m^{r-p+1}$.

132. $\frac{14}{15}a^rx^{n+r}z^2$. 144. $2a^2x^{n-1}$. 145. $12{,}5x^r - 3n^r$.

146. $6x^{2r-n} - \frac{1}{2}x^{r-1}$. 148. $8x^{r-n}$. 149. n^{2r}.

162. $30x^7 - cx^6 + \frac{23}{5}c^2x^5 + \frac{1}{2}c^3x^4$.

163. $4a^3b^6 - \frac{19}{6}a^4b^5 + \frac{37}{3}a^5b^4 - \frac{3}{2}a^6b^3$.

164. $1{,}25n^4x^8 - 1{,}1n^5x^7 - 19{,}23n^6x^6 - 6n^7x^5$.

Отд. втор.

165. $15x^5 - 37x^4z^n + 12x^2z^{3n}$. **167.** $16c^{12} - n^8$.

168. $12a^8d^5 - 5a^7d^6 - \frac{5}{2}a^6d^7 + \frac{9}{4}a^5d^8 - \frac{3}{8}a^4d^9$.

179. $4a^{11}x - 14a^9x^3 - \frac{5}{3}a^7x^5 + 3a^5x^7 - \frac{2}{3}a^3x^9$.

180. $10a^9b - 11a^7b^3 - 11a^5b^5 + 8{,}5a^3b^7 - 1{,}5ab^9$.

182. $2n^{10} - 2n^5r^3 + \frac{1}{2}r^6 - \frac{1}{2}$.

184. $\frac{1}{3}a^{10} + \frac{1}{12}a^8b^2 + \frac{31}{8}a^6b^4 - \frac{17}{4}a^4b^6 + 6a^2b^8$.

187. $0{,}6a^6x^{5n+2} + 29{,}97a^4x^{4n} + 75x^{2n-4}$.

190. $m^6 - 64$. **191.** $32a^5x^{10} - 10a^3x^6y^6 + 2{,}5a^2x^4y^9 - \frac{1}{32}y^{15}$.

192. $0{,}9a^{16} - 4{,}5a^{13}c + 5{,}15a^{10}c^2 - 2{,}55a^7c^3 + 2{,}95a^4c^4$
$- 0{,}6ac^5$.

193. $\frac{2}{3}x^6 - \frac{5}{14}n^2x^5 + 9\frac{5}{14}n^4x^4 - 20\frac{5}{12}n^6x^3 - 85\frac{1}{12}n^8x^2$
$- 3\frac{1}{14}n^{10}x + 2n^{12}$.

194. $a^2n^{10} + \frac{53}{36}a^3n^8 - \frac{37}{10}a^4n^6 - \frac{112}{45}a^5n^4 + \frac{7}{15}a^6n^2 - \frac{2}{3}a^7$.

195. $3a^{2m-2}b^3 + 11a^{2m+1}b^4 - 15a^{2m+4}b^5 - 18a^{2m+7}b^6$
$+ 10a^{2m+10}b^7$.

196. $2{,}4a^6 - 0{,}88a^5x + 0{,}24a^3x^3 - 0{,}055ax^5 + 0{,}02x^6$.

199. $a^6x^7 + 4a^3x^6 - 4a^4x^7 - 9a^2x^5 + 16x^5$.

201. $3a^{2n+6r}b^{2r-2} + \cancel{4}^{5}a^{2n+4r}b^{2r-1} - 4{,}85a^{2n+2r}b^{2r}$.
$+ 17{,}7a^{2n-2r}b^{2r+2} + 8{,}6a^{2n-4r}b^{2r+3} - 8a^{2n-6r}b^{2r+4}$.

203. $x^{11}(x^2+2)^{2n-8} + 2x^9(x^2+2)^{3n-6} + 32x(x^2+2)^{7n+2}$.

204. $9a^6x^{8r-2} - 2a^2x^{4n+2} + \frac{1}{3}x^{6n-4r+4}$.

Отд. втор.

205. $8x^{2n}+\frac{1}{4}x^{5p-3n}$. 240. $x^6-10x^4+9x^2$.

241. $-(n^4x^6+4n^8x^2)$. 245. $a^{16}x^{24}-32a^8x^{16}y^{12}+256x^8y^{24}$.

246. $3x^ny^n-\frac{3}{2}x^{n-2}y^{n+2}+\frac{3}{16}x^{n-4}y^{n+4}$.

247. $a^4z^4-a^{4n-4}$. 315. 0,8. 316. $11\frac{1}{4}$.

317. 0,1. 318. 216. 342. $\frac{4}{a^4x^4}$.

343. $\frac{1}{5}a^{-3}b^4x^2$. 344. $-12c^{n-2}d^{-2}$. 345. $3b^3c^{-1}z^{-2}$.

346. $-a^{-3n}$. 350. $\frac{5a-3b}{7h}$. 353. $\frac{5}{x}$.

354. $\frac{a}{4d}$. 355. $\frac{2}{(x+2)^p}$. 356. $\frac{2x^2}{3a^2x-3a^2}$.

375. $\frac{1}{3y}$. 377. $\frac{15x^5-8n^4}{10a^3n^4x^5}$. 381. $\frac{a^nx^2-c^3}{ac^4x^n}$.

383. $\frac{a}{2(a+1)^3}$. 385. $\frac{1}{a^2-ab-ac+bc}$. 386. $\frac{11x^2+28z^2}{2x^3-6x^2z+8z^3}$.

393. $\frac{2b^3}{15c^3d^2}$. 394. $\frac{6(a+b)^3}{7(a+c)^2x}$.

395. $2(a-x)^5(a+2x)^3c^2$. 400. $\frac{x^{2n}}{7y^{n+2}}$.

401. -2. 402. $\frac{a^4z^3}{x^6}$. 417. x^{4n}.

418. n. 488. $\frac{3n}{5x-10y^2}$. 489. $\frac{4x^2}{2x-1}$.

491. $\frac{7x}{2a-5x+1}$. 493. $\frac{5x^{2n-1}}{8a^4-6a^8x+4ac^3}$. 494. $\frac{2x}{6x-3a^2}$.

496. $\frac{5a(x^{n+1}-3)^n}{3x^2(x^{n-1}+2)}$. 500. $3n^2-2nx$. 501. $2x^3-x^2y$.

502. Дробный членъ частнаго $=\frac{1}{a^3x+1}$. 503. $x^{2n}+y^r$.

507. Остатокъ $=nx^2y^3-3y^4$. 508. $0,5a^4-2a^3x$.

Отд. втор.

509. Дробный членъ частнаго $= \frac{3c^{4n}}{x^{2n} - 2c^n x^n + c^{2n}}$.

513. Въ остаткѣ два члена, не зависящіе отъ x.

520. Если дѣлимое и дѣлитель расположить по убывающимъ степенямъ x, то дробный членъ частнаго $= + \frac{6}{1-3x-x^2}$.

522. Остатокъ $= -2a^2x^4$. 524. $a^2x^3 - 4ax^2 + 8x$.

526. Въ остаткѣ два члена, не зависящіе отъ a.

534. Четвертый членъ частнаго равенъ отрицательной дроби, которой числитель $a^2b^5 - 3$.

536. Послѣдній членъ частнаго $= -\frac{1}{2m-4}$.

537. Если дѣлимое и дѣлитель расположить по убывающимъ степенямъ c, то послѣдній членъ частнаго $= \frac{cn^5}{6c^2 - 2cn + 3n^2}$.

540. Дробный членъ частнаго $= -\frac{1}{x^2 - 2x + 4}$.

542. Пятый членъ частнаго $= \frac{2n^4x^8 - 1}{12a + 4nx^2}$.

544. Послѣдній членъ частнаго $= -\frac{1}{a^6 - a^4 - a^2 + 1}$.

546. Четвертый членъ частнаго $= -\frac{2a^2x + 3}{2a^{3n-1}x^2 - a^{2n-1}x - 3}$.

549. Послѣдній членъ частнаго $= \frac{2a^{n-1}x^5}{a^3 + a^2x + ax^2 + x^3}$.

662. $\frac{a}{a+3}$. 663. $\frac{n+2}{2n-2}$. 666. $-\frac{x+1}{2x}$.

669. $\frac{3ax}{4x^2} + \frac{3a}{4x}$. 670. $-\frac{ax - cy}{bx - dy}$. 671. $\frac{an^2 - x}{a^2n^4 + an^2x + x^2}$.

673. $-\frac{x}{a+n+1}$. 675. $\frac{(a-x)(a+z)}{(a+x)(a-z)}$. 676. $\frac{a-1}{a^{n-1}(2a+x)}$.

678. $2a^2$. 680. $\frac{3}{8}$. 681. $\frac{5}{3}n^2$.

683. $3\frac{1}{2}$. 684. 0. 685. ∞.

686. $\frac{0}{0}$. 688. $(a^4 - 5)(a^2 - 1)$.

Отд. втор.

691. Частныя отъ дѣленія наименьшаго кратнаго на каждый изъ данныхъ многочленовъ суть: 1) $12a^3 - 24a$, 2) $8a^3 - 16a^2 - 16a + 32$, 3) $3a^6 - 12a^5 + 12a^4$.

694. $x^6 - 14x^4 + 49x^2 - 36$.

695. Частное отъ дѣленія наименьшаго кратнаго на одно изъ данныхъ количествъ $= 3a^2x - abx^3$.

697. $125x^{p+3} - 100x^{p+2} - 480x^{p+1} + 400x^p - 80x^{p-1}$.

698. Частныя отъ дѣленія наименьшаго кратнаго на каждое изъ данныхъ количествъ суть: 1) $5x^2 - 5n^2x$, 2) $2x^2 - 4nx + 2n^2$.

699. Отъ дѣленія наименьшаго кратнаго на первый изъ данныхъ многочленовъ получится $2ax^4 - 4a^3x^2$.

700. Отъ дѣленія наименьшаго кратнаго на одинъ изъ данныхъ многочленовъ получится $36(a-1)^2(a+n-1)$.

704. $-\frac{1}{x^2+x+1}$. **705.** $\frac{a^3}{a-x}$. **708.** $\frac{x-a}{x+a}$.

710. $\frac{2nr}{r^2-n^2}$. **711.** 0. **713.** $\frac{a+x-2}{2a+2x}$.

714. $\frac{11a+x}{6a-6x}$. **715.** $\frac{x}{x^2-1}$. **716.** $\frac{x^2+x+1}{x^5-x^4-x+1}$.

730. $\frac{a}{x}$. **732.** -1. **734.** $3a^2+8a+4$.

736. $\frac{a^2}{bc}$. **739.** $-\frac{x}{n}$. **740.** $1+\frac{n^2}{2a}$.

748. $-\frac{1}{x}$. **749.** $\frac{4x-16}{5x^3+25x^2+20x}$. **750.** $\frac{a-1}{n}$.

751. $\frac{400a^2-40a+1}{4x^{2p-2n}+4x^{2n-2p}+8}$. **754.** 3.

755. $\frac{n-1}{n+1}$. **757.** $\frac{x+1}{2x+1}$. **758.** $\frac{x^3}{3x^n+3}$.

759. x^n+5. **803.** $\frac{x^{n+1}}{3ab^n}$. **804.** $\frac{c^2}{7adh^2}$.

805. $\frac{2ax-a^2-x^2}{a^2x}$. **806.** $-3a^nb^{n+1}x^{-7}$. **807.** $5a^{4n-4}b^3c^2$.

Отд. втор.

843. $\frac{3}{4x}$. 844. $8a-8b$. 845. $a^7+\frac{1}{a^2}+\frac{1}{a^7}$.

846. $\frac{2a}{5x}$. 847. $13a^{-6}$. 848. $\frac{6a^2x^2}{x^2-a^2}$.

849. x^2. 850. $x+1$. 851. a^6-1.

852. 1. 856. n-ый членъ частнаго $=\frac{a^n}{2^nx^{2n}}$.

ОТДѢЛЪ ТРЕТІИ.

44. $\frac{2a+2b}{3c+3d}$. 86. $a-b$. 87. $\frac{a}{2n-1}$.

95. $\frac{a^2n+a^2}{n-1}$. 97. $-\frac{an}{ab+b^2}$. 99. $a-b$.

121. $\frac{5ab}{a+b}$. 123. $\frac{a+n}{a-n}$. 128. $\frac{ab}{a+1}$.

129. $-\frac{1}{a}$. 138. $\frac{bc}{a+c}$. 143. 5.

146. $5a-2$. 147. $-\frac{9}{14}$. 148. n.

154. $\frac{ab}{a+b}$. 158. $-\frac{8}{13}$. 164. $-\frac{5b}{3a}$.

165. $\frac{3c^2n^2-5cn}{5c^2+n}$. 166. a. 167. $\frac{bc^2d-2ab^2c}{b^2-3a^2}$.

168. n^2-b^2. 169. n^4. 170. $\frac{a}{a+1}$.

285. $x=\frac{ab}{c}$, $y=a^2-b^2$. 299. $x=\frac{1}{3}$, $y=\frac{1}{2}$. 305. $x=-2a+\frac{b^2}{a}$.

307. $y=\frac{2c-a}{a-c}$. 308. $y=2\frac{2}{3}$. 309. $\frac{y}{x}=1,6$.

311. Сумма корней$=5$. 312. $y-x=-2$. 313. $\frac{y}{x}=4$.

314. Одинъ корень 46, другой 159. 316. $xy=50$.

318. Одинъ изъ корней $=1,1$. 319. $x=0$.

320. Знаменатели дробныхъ корней суть: $n-1$ и $n+1$.

322. Произведеніе корней $=\frac{n^4}{n^4-2n^2+1}$. 330. $\frac{2}{a\pm b}$.

Отд. третій.

331. Числители дробныхъ корней равны между собою, знаменатель одного $a+1$, а другаго двумя единицами менѣе.

334. x равенъ дроби, которой числитель $a^2+b^2-c^2$; y равенъ дроби, которой знаменатель $2bc$.

336. x равенъ полусуммѣ двухъ количествъ, y равенъ полуразности тѣхъ же количествъ.

337. Сумма корней $=2n$, а ихъ произведеніе $=n^2-d^2$.

339. Меньшій корень $=7$.

340. $x:y=\frac{a}{ab-b^2}$. **400.** $x=\frac{a-b}{2}$. **401.** $x-y=y-z$.

402. $x:y=y:z$. **406.** $z-y=y-x$. **407.** $xz=y$.

412. Одинъ изъ корней $=\frac{1}{2}(b-a+c)$. **413.** $\frac{xz}{y}=25$.

414. $x+y=z$. **416.** $y=\frac{ac-bc}{c+1}$. **421.** $xz=\frac{1}{55}$.

422. Числители корней равны между собою, знаменатель одного изъ корней $=a-b+c$. **423.** $y=1\frac{3}{7}$.

425. Корни имѣютъ общій знаменатель $5a+4b+20$.

428. $y=x-z$. **429.** a, b, c.

430. Сумма корней $=3$. **431.** $x+v=y+z$.

433. Знаменатели корней суть 2, 3, 4 и 5.

435. $x=1000$. **439.** $x=1$, а сумма всѣхъ корней $=10$.

443. $z=\frac{1}{2}x, v=\frac{1}{2}y$. **444.** $x+z=v$. **448.** $v=x, t=y, z=1$.

449. $u=6$. **784.** $\frac{a^2n^2}{a^2+n^2-2an}$. **785.** $\frac{a}{n^3}$. **786.** $\left(\frac{x}{a^2}\right)^2$.

817. $5a^4\sqrt{-2}$. **819.** $\frac{1}{x^n}\sqrt{4c^2-d}$. **821.** $a\sqrt{b+c}$.

823. $10x\sqrt{2(x^2-1)}$. **825.** $(b+c)\sqrt{b^2-c^2}$.

827. $-\frac{x^{12}}{125m^{15}}$. **829.** $\frac{ab}{cd}\sqrt{4b^2d^2-ac}$.

960. Второй десятичный знакъ 4, четвертый 7.

961. Третій, четвертый и пятый десятичные знаки одинаковы.

962. Второй дес. зн. 9, четвертый 5, шестой 2.

964. Четвертая цифра корня 9.

965. Тысячныхъ долей 9.

966. Третій дес. зн. 6.

968. Четвертый дес. зн. 9.

969. Изъ первыхъ пяти цифръ корня, четыре одинаковыхъ.

970. Пятый дес. знакъ 1, седьмой 6.

972. Пятый дес. знакъ 9, седьмой 6.

973. Тысячныхъ долей 9.

974. Изъ первыхъ пяти цифръ, три одинаковыхъ.

976. Пятый дес. знакъ 8, седьмой 5.

977. Третій и четвертый дес. знаки одинаковы.

978. Шестая цифра корня 8.

980. Третій дес. знакъ 8, пятый 7, седьмой 6.

982. Шестой знакъ 8.

1010. $\pm b\sqrt{a-c}$.

1011. $\pm 2n\sqrt{4-a}$.

1012. $\pm 5\sqrt{-1}$.

1013. $\pm \frac{1}{2}n\sqrt{-2}$.

1020. $\pm \frac{n}{a-b}$.

1021. $\pm \frac{a}{a^2+1}\sqrt{a^2+1}$.

1022. $\pm \frac{b}{a}\sqrt{-3}$.

1024. $\pm \sqrt{1-n}$.

1026. $\mp 1{,}73\ldots$

1034. $4 \pm \sqrt{-1}$.

1037. $a \mp \sqrt{a^2-b^2}$.

1039. $a \pm \sqrt{-a}$.

1049. $\frac{1}{2}a(1 \pm \sqrt{1-4a})$.

1052. $1 \pm 3\sqrt{-1}$.

1060. $\frac{1}{2} \pm \frac{2}{5}\sqrt{-1}$.

1079. Одинъ корень $= 1$.

1081. Одинъ корень $= 210$.

1082. Одинъ корень $= 6$.

Отд. третій.

1084. Одинъ корень $= a - 3b$.

1097. Положительный корень $= 1\frac{4}{3}$.

1099. Меньшій корень $= 1{,}226\ldots$

1102. Меньшій корень $= 0{,}764\ldots$

1103. Одинъ корень $= 1{,}268\ldots$

1105. Отрицательный корень $= -1{,}477\ldots$

1106. Положительный корень $= 2{,}316\ldots$

1109. Одинъ корень $= 1{,}586\ldots$

1110. Отрицательный корень $= -8{,}211\ldots$

1112. Большій корень $= 8{,}814\ldots$

1116. $n - 1 \pm (n-1)\sqrt{2}$. 1117. $\frac{an}{(a^2 \mp 1)bc}$.

1118. $1 \pm \sqrt{-1}$. 1120. $\frac{a \pm b}{a \mp b}$.

1131. Одинъ корень $= \frac{a}{1-a}$. 1133. $\frac{2}{c}(a \pm b)^2$.

1135. Одинъ корень $= -\frac{1}{2}(a+1)$.

1136. Отрицательный корень $= -8a^{n-4}c^{-3}$.

1137. Одинъ корень $= a^5 + 3$.

1141. Одинъ корень $= 2a^3 - 1$.

1144. Одинъ корень $= -1 + \frac{2a}{b}$.

1146. Отрицательный корень $= -\frac{b}{a+b}$.

1234. $x_1 = 10,\ y_1 = 11$. 1235. $y = \pm(a-3)$.

1236. $x = \pm(a^2 - 1)$. 1250. $x = \frac{3 \pm \sqrt{-3}}{2}, y = \frac{3 \mp \sqrt{-3}}{2}$.

1251. Одно изъ значеній для y есть 3,21.

1253. $x = a \pm (a^2 + 1)$. 1254. $x_1 = 2a + 1,\ y_1 = a - 2$.

1257. $y = \frac{b}{1 \pm a}$. 1260. $y = a^3 \pm 3$.

1386. $4a^7b + 12a^6b^2 + 12a^5b^3 + 4a^4b^4$.

1388. $12(x^3-y^3)^5$.

1389. 1.

1390. $\frac{24}{64-144x+108x^2-27x^3}$.

1409. $\frac{4a^2n^2}{x^4z}\sqrt[3]{\frac{2a}{x}}$.

1411. $2b^{2r}\sqrt[3]{4b^n}$.

1413. $-\frac{2x^3}{a}\sqrt[3]{7a^n}$.

1415. $\frac{1}{2}a^2b^3\sqrt[3]{\frac{a^n}{b^r}}$.

1417. $a^{2n}\sqrt[3]{b^n-a^n}$.

1419. $-x\sqrt[3]{9a^2-9x^4}$.

1421. $\frac{a^x}{x}\sqrt[3]{\frac{a^{x^3}}{1-a}}$.

1423. $\frac{n}{x^2}\sqrt[3]{x^2-n^2}$.

1520. Третій дес. знакъ 9.

1521. Второй дес. знакъ 5, третій и четвертый одинаковы.
1522. Второй дес. знакъ 4, четвертый 5.
1523. Третій дес. знакъ 0.
1524. Четвертая цифра корня 1.
1525. Третья цифра корня 4.
1526. Третій дес. знакъ 5.
1529. Второй дес. знакъ 4, третій и четвертый одинаковы.
1530. Третья цифра корня 9.
1531. Третья цифра корня 6.
1532. Десятитысячныхъ долей 3.
1534. Третій дес. знакъ 1.
1535. Третій дес. знакъ 2, второй и четвертый одинаковы.
1536. Четвертый дес. знакъ 6.
1537. Четвертый дес. знакъ 1, пятый 9.
1538. Третья цифра корня 4, четвертая и пятая одинаковы.
1539. Третій дес. знакъ 7, четвертый 9.
1540. Третій дес. знакъ 3.
1543. Четвертый дес. знакъ 3, шестой 7.
1544. Третій дес. знакъ 3.

ОТДѢЛЪ ЧЕТВЕРТЫЙ.

84. $2ab^3c^2d^{5n}h^{4r}\sqrt[8]{-15ch^{3r}}$.

86. $\frac{a}{c^2x^{4n}}\sqrt[6]{\frac{1}{6}c^5x^n}$.

88. $\frac{1}{x^3}\sqrt[2n]{an^2}$.

90. $a^xb^3\sqrt[n]{a^rz^3}$.

92. $\frac{a^2}{x^3}\sqrt[x]{\frac{x^2}{a^3}}$.

94. $\frac{1}{b}\sqrt[n]{ab}$.

96. $\frac{c^5}{a^2b^3}\sqrt[x]{ac^7}$.

97. $a^2b^x\sqrt[4]{\frac{a^{x+3}}{b}}$.

98. $\frac{a^{n-1}b^{2n+4}}{c^3}\sqrt[5]{a^{2n}b^{n+3}}$.

100. $ac^2\sqrt[mr]{\frac{b^{n+r}}{c^r}}$.

102. $\frac{a^3f^3}{b^2c^r}\sqrt[2n]{\frac{a^4}{b^{n-3}c^{nr}d^{n+2}f^{p-n-1}g^{n^2}}}$.

104. $ab\sqrt[n]{a-b}$.

106. $x\sqrt[6]{2-x^2}$.

129. $\sqrt{\frac{1}{2}}$.

137. $\sqrt[12]{x^{3-2n}}$.

144. $a^2\sqrt[4]{2ax}+\frac{a+x}{b+x}\sqrt[4]{3ax}+0{,}675\sqrt[5]{2ax}$.

148. $a^2x\sqrt{ax}$.

151. $(a-x)\sqrt{5x}$.

153. $(x-1)\sqrt{2x}$.

155. $(a^2+b^3+c^4)\sqrt[3]{abc}$.

158. $-0{,}05\sqrt[3]{5}$.

160. $4x\sqrt[3]{4a^n}$.

164. $x(x-\frac{1}{2})\sqrt[6]{x-1}$.

167. $5ax(a^{r-1}-x^{r-1})\sqrt[n]{a^px^q}$.

170. $0{,}15\sqrt{5}$.

173. $\frac{a}{a+b}\sqrt{a^2-b^2}$.

174. $-\sqrt{9x-3}$.

177. 0.

180. $\frac{a^2-2}{a}\sqrt[3]{a^2-2x^2}$.

181. $\frac{a^3}{a-b}\sqrt[3]{a^3-b^3}$.

182. $0{,}01\sqrt[4]{3}$.

184. $-(acx+1)\sqrt[6]{a^4c^3x^2}$.

185. $ax^n\sqrt[n]{a^px^q}$.

189. $(a^{n+1}+a^{n+2})\sqrt[3]{a^n}+(1-\frac{1}{2}a^{n+2})\sqrt{a^n}+2\sqrt{3}$.

Отд. четв.

190. $a\sqrt{a}+9\frac{2}{3}\sqrt{3}+\sqrt[3]{9}$. 191. $4\sqrt[4]{8}+0{,}1\sqrt{10}$.

205. $-7\sqrt[4]{24}$. 206. $6a^4\sqrt{bcd}$. 207. $20a^2b^3\sqrt[3]{2}$.

211. $bx\sqrt[3]{ab+15}$. 212. $\frac{3}{4}x^{-1}$. 213. 1.

218. $\frac{a^2}{z^2}\sqrt[n]{b^{10}z^7}$. 227. $1{,}2\sqrt[3]{a^2}$. 230. $70\sqrt{x+1}$.

233. $\frac{1}{2}\sqrt[5]{a^2-ab+b^2}$. 234. 1. 236. $\frac{b+3c}{\sqrt{b}}$.

239. $\sqrt[q]{\frac{ab}{c}}$. 240. $\frac{7x-1}{x}\sqrt[n]{7x^2-x}$. 246. 1.

249. $a^4(x+3)\sqrt[12]{x}$. 250. $\frac{2}{a^7}\sqrt[6]{\frac{1}{2}a(a-n)}$. 252. $3\sqrt[12]{4(1-x)^5}$.

253. $\frac{a^2-ax}{2\sqrt[4]{2a}}$. 257. $\frac{a}{b^2}\sqrt[6n]{a^{n+21}b^{n+12}}$. 264. $\sqrt{x^2-y^2}$.

265. $\sqrt{\frac{6n}{1-4n^2}}$. 266. $\sqrt[4]{a^4-x^4}$. 277. $2a\sqrt{x}$.

282. $n^3x^3\sqrt[3]{2nx}$. 284. $5\sqrt[6]{a^{5n-4}bx}$. 286. $0{,}02b^2\sqrt[n]{bz}$.

287. $3{,}06\sqrt[6]{x^4+2x^3-2x-1}$. 292. $\frac{ac+x^2}{x^2}\sqrt[6n]{\frac{a^{n+2}}{x^{10}}}$.

293. $a-x$. 294. $\sqrt[10]{2x^2-x}$.

295. $\frac{2b^2+z^2}{2b^2-z^2}\sqrt[12]{2b^2-z^2}$. 298. $\frac{x}{a}\sqrt[n]{\frac{a}{x}}$.

302. a^5. 303. $\frac{a^4}{a^2+2ax+x^2}$. 305. $5x\sqrt{ax}$.

309. $\frac{x^5-a}{x^5}$. 315. $\frac{x}{2n}\sqrt[3]{\frac{n}{6a+6x}}$. 318. $\frac{1}{2}$.

322. $a^6n^2x^{-1}\sqrt[3]{anx}$. 323. $0{,}4c^{-3}x^{n-r}\sqrt[5]{50b^3c^4x^{4r-2n}}$.

Отд. четв.

325. $3x^2$. 327. $a^4\sqrt{ab}$. 329. 1.

335. $\sqrt[6]{a}$. 337. $\sqrt[n+1]{x^{n-1}}$. 339. $\sqrt{x}$.

341. $ax^2\sqrt[8]{a}$. 343. $\sqrt[24]{n^{19}x^5}$. 345. $\sqrt[8]{n}$.

347. $\sqrt[24]{12x^{23}}$. 349. $\sqrt[4]{\frac{a}{x^3}}$. 372. 2,2142...

375. $15\sqrt{2+3\sqrt{2}}$. 378. $10\sqrt[3]{\sqrt{2}-1}$. 380. $\sqrt[3]{2}+\sqrt[6]{2}+\sqrt[12]{2}$.

383. $a^3+a(b-c)\sqrt{ax}-bcx$. 387. $1\frac{1}{5}$.

391. 6. 393. $11\frac{8}{9}\sqrt[3]{3}-1\frac{7}{18}\sqrt[3]{2}$.

395. $(a-x)\sqrt[4]{ax}$. 396. $11\sqrt{9+6\sqrt[3]{3}+\sqrt[3]{9}}$.

397. $2\sqrt[5]{3}$. 399. $4-\frac{1}{8}\sqrt{6}$. 400. $\sqrt[3]{4}$.

401. $2x+12\sqrt[3]{y^2}+11\sqrt[6]{x^3y^2}$.

403. $\sqrt[12]{32}-28\sqrt[6]{2}-5\sqrt[4]{2}+4\sqrt[3]{2}+40$.

404. $4a\sqrt[4]{2a}-\sqrt{a}$. 405. $\sqrt[6]{32}-\sqrt[6]{243}$. 418. 0.

420. $2(n-1)$. 427. -2. 428. 2.

429. 1. 430. 44. 431. 80.

432. $\frac{2a-b}{5a+b}$. 442. $2n^2-2n\sqrt{1+n^2}+1$.

443. $2a+2\sqrt{a^2-x^2}$. 444. $6a-6\sqrt{a^2-4x^2}$. 445. $17-24\sqrt{\frac{1}{2}}$.

452. $6+2\sqrt{10}-4\sqrt[4]{90}$. 454. $0{,}8-2{,}4\sqrt[6]{5}+1{,}8\sqrt[3]{5}$.

455. $\sqrt{7}$. 457. $2\sqrt[3]{x}$. 458. 10.

Отд. четв.

460. $2a(a-b)$. **464.** $12{,}1-0{,}6\sqrt{30}$.

465. $\sqrt[n]{a^4-a^2x^2+2x^3\sqrt{a^2-x^2}}$.

472. $2a+(a+1)\sqrt{a}-4a\sqrt[4]{a}-4\sqrt[4]{a^3}$.

473. $4x-1\frac{1}{3}\sqrt[6]{x^5}-1\frac{8}{9}\sqrt[3]{x^2}+2\sqrt{x}+9\sqrt[3]{x}$.

487. $13x^3+2(7x^2-4)\sqrt{x^2-1}-12x$.

488. $37-30\sqrt{3}$. **490.** $\sqrt[6]{2}$. **491.** $\sqrt[6]{94-66\sqrt{3}}$.

495. $11\frac{3}{4}+\sqrt[4]{8}-12\sqrt[3]{2}+24\sqrt[4]{2}+3\sqrt[6]{2}+\frac{3}{2}\sqrt[12]{\frac{1}{2}}-3\sqrt[6]{\frac{1}{2}}$

$$-12\sqrt[12]{2}+16\sqrt{2}.$$

496. $2a^3+3b^2\left[\sqrt[3]{a^3-\sqrt{a^6-b^6}}+\sqrt[3]{a^3+\sqrt{a^6-b^6}}\right]$.

514. $\frac{2}{3}\left(\sqrt[4]{3}-\sqrt[4]{2}\right)$. **515.** $2\sqrt{6}-4\sqrt{\frac{1}{2}}+2\sqrt[3]{\frac{1}{6}}$.

516. $2{,}5\sqrt{30}-18\sqrt[6]{18}+8\sqrt[4]{8}$.

519. $\frac{4}{5}\sqrt{x}+\frac{3}{4}\sqrt[3]{x}+\frac{2}{3}\sqrt[4]{x}+\sqrt[6]{x}$.

520. $\sqrt[3]{a^2x}-\sqrt[6]{ab^5x^5}+\sqrt[6]{a^4b^5x^5}$.

550. $\frac{1}{x}+\frac{1}{5}\sqrt{15}$. **556.** $15+9\sqrt{3}$. **558.** $1{,}3+0{,}6\sqrt{2}$.

562. $\frac{ax}{a-x}$. **565.** 3. **567.** 0,1.

570. $18+5\sqrt{10}$. **572.** $\frac{a\sqrt[6]{x}+\sqrt[6]{a^3x^4}}{a-x}$. **575.** $\sqrt{a^2+b}$.

576. $\frac{a-\sqrt{a^2-4a}}{2}$. **578.** $-\left(\sqrt{5}+\sqrt{6}\right)$.

Отд. четв.

579. $\frac{a\sqrt{x}+\sqrt{a^2x-x^2}}{x}$. 580. $4\sqrt{15}+5\sqrt{10}+9\sqrt{3}+11\sqrt{2}$.

581. $3+\sqrt{6}+\sqrt{15}$. 582. $\frac{1}{2}\sqrt{2}+\frac{1}{6}\sqrt{22}-\frac{1}{3}$.

584. $\sqrt{6}+\sqrt{5}+\sqrt{2}$. 586. $\sqrt{2}+\frac{1}{2}\sqrt{3}-\frac{1}{2}\sqrt{6}$.

587. $2\sqrt{3}-3\sqrt{2}-2$. 588. $\frac{1}{3}(\sqrt{15}-\sqrt{6})$.

591. $\sqrt{a}-\frac{3}{2}(\sqrt{x}-\sqrt{5x})$. 593. $\frac{1}{2}\sqrt{9\sqrt{2}+3\sqrt{6}}$.

594. $\sqrt{2+\sqrt{3}}$. 596. $\frac{(a-\sqrt{x})\sqrt{a^2-x}}{a^2-x}$.

597. $\frac{a^2+\sqrt{a^4-b^4}}{b^2}$. 598. $\frac{a+\sqrt{ab}-\sqrt[4]{a^3b}-\sqrt[4]{ab^3}}{a-b}$.

600. $4\sqrt[4]{125}+2\sqrt[4]{50}+\sqrt[4]{20}+\frac{1}{2}\sqrt[4]{8}$.

601. $\frac{a+x+2\sqrt{ax}+2\sqrt[4]{a^3x}+2\sqrt[4]{ax^3}}{a-x}$.

604. $\sqrt[n]{\frac{4a+x-4\sqrt{ax}}{4a-x}}$. 605. $\sqrt[6]{10+7\sqrt{2}}$.

607. $\sqrt[3]{\frac{7-2\sqrt{6}}{5}}$. 625. $2+\sqrt{3}$. 626. $\sqrt{3}-\sqrt{2}$.

627. $2+\sqrt{2}$. 629. $\sqrt{7}-2$. 631. $4+\sqrt{2}$.

632. $5-\sqrt{3}$. 633. $1+\frac{1}{2}\sqrt{2}$. 634. $\sqrt{5}-\sqrt{3}$.

635 $\frac{1}{2}(\sqrt{6}+\sqrt{2})$. 637. $\sqrt[4]{18}-\sqrt[4]{2}$. 638. $\sqrt[4]{12}+\sqrt[4]{3}$.

640. $\sqrt[4]{63}$. 641. $7\sqrt[6]{18}$. 642. $-2x\sqrt[8]{x^7}$.

643. $0{,}2\sqrt{2x}$. 644. $11n\sqrt{nx}$. 645. $\frac{12-\sqrt{5}+\sqrt{29}}{20}$.

646 $4+\sqrt{11}-3\sqrt{7}$. 651. $\sqrt{x^2-4x}$.

Отд. четв.

652. $\frac{x}{1-x^2}$. 653. 1) $\sqrt{\frac{2a}{x}}$, 2) $\sqrt{2x}$.

654. $\sqrt[2n]{x^{n-2r}}$. 655. $\frac{a}{2x}\sqrt[4]{ax^3}$. 656. $5+3\frac{1}{2}\sqrt{2}$.

659. $\sqrt{1-x}$. 660. $\frac{1}{x}$. 662. $25\sqrt[6]{72a^5x^5}$.

663. $\sqrt[3]{\frac{2n}{1+n}}$. 666. $2\sqrt{-1}$.

668. $(10\sqrt{3}+\frac{10}{3})\sqrt{-1}$. 679. $-a$.

682. $2\sqrt{-1}$. 683. $-\frac{1}{2}\sqrt{2}$. 694. $a\sqrt{-1}$.

698. $-\sqrt{2}+\frac{2}{3}\sqrt{6}+\frac{1}{3}\sqrt{-3}-\frac{3}{2}\sqrt{-2}$. 700. $20\frac{1}{3}$.

702. $7(\sqrt{-1}-1)\sqrt{2}$. 703. 2.

708. a. 709. $\sqrt{2}$. 710. $3\sqrt{-1}$.

713. $8\sqrt{2}-12$. 714. $2\sqrt{3}+2\sqrt{2}-2\sqrt{6}-6$.

717. 1. 718. $(13\sqrt{10}-31)\sqrt{-1}$.

720. $-(3+2\sqrt{10})$. 722. $1-\sqrt{-1}$.

724. $\frac{\sqrt{a}-2\sqrt{-1}}{a+4}$. 726. -2. 727. $-5+2\sqrt{6}$.

728. $(\sqrt{10}+\sqrt{2})\sqrt{-1}$. 729. $(\sqrt{30}-\sqrt{5}-5)\sqrt{-1}$.

730. $\frac{1}{2}(\sqrt{2}+\sqrt{-1}-1)$. 732. $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$.

733. $-\sqrt{a}$. 734. $\frac{1}{2}\sqrt{-1}$. 735. $\sqrt{\frac{n}{x}}$.

760. 23. 761. -52. 762. $\frac{13}{48}$.

788. x^4. 789. $1{,}2a^{1{,}25}x^{0{,}1}$. 790. $1{,}046a^2x^{\frac{1}{8}}$.

Отд. четв.

791. $\frac{1}{2x}\sqrt[-4]{a^3b^2x^2}$. 792. $x\sqrt[5]{a}$. 793. $\frac{1}{2}ax^{-\frac{1}{2}}$.

797. $-\frac{a^{x-\frac{3}{4}}x^{\frac{4}{3}}}{2b^7}$. 799. $a^{-3,75}+b^{-4}$.

800. $2a^2-16,2ax^{1,2}-5a^{0,5}x^{1,8}-1,2x^{2,4}$. 804. $2(a^2-b^2c)^{\frac{1}{nr}}$.

809. $x^{1-6n}y^{0,6}-0,04x^{\frac{4}{3}-n}y^{1,6}+xy-6,25x^{n+\frac{2}{3}}y^{0,4}$.

827. $10,653x^{\frac{1}{2}}$. 828. $7,4a^{\frac{2}{3}}$. 838. $\frac{8x^{1,5}}{a^{15}(a^{10}-b^8)^{3n}b^{12}}$.

842. $\frac{c^4d^3x+c^4d^3}{64a^2}$. 844. ± 2. 848. $\pm 3\frac{3}{8}$.

850. $5\frac{1}{16}$. 854. $9\sqrt{ax}$. 852. $\sqrt[-20]{a^5x^4}$.

857. $6\sqrt[3]{a^2}$. 858. $5\sqrt{a}$. 859. $\frac{5\sqrt{ax}}{x^2}$.

860. $3a^3$. 861. $\frac{2a}{3d}$. 862. a^2x^2.

863. x. 864. $3a$. 865. $\frac{x}{(1-x)^{\frac{5}{3}}}$.

866. $2\sqrt[3]{ax}$. 867. $\frac{a\sqrt{b}-b\sqrt{a}}{a-b}$. 868. $\sqrt[4]{a^2x}-\sqrt[4]{x^3}$.

869. $a^{\frac{3}{4}}x^{\frac{4}{3}}$. 873. $\pm 1,1$. 877. $-4,2$.

879. Одинъ корень $=1-a^2$. 880. $a+\sqrt{an}+n$.

881. $\sqrt{\frac{b}{a}}$. 884. $\frac{1\pm\sqrt{7}}{4}$. 895. $\frac{a^2+n^2}{2n}$.

897. -2. 899. $+\frac{2}{3}a$. 902. $a-2b$. 907. $\frac{1\pm 2\sqrt{-2}}{3}$.

911. $-1\frac{1}{3}$. 912. $-2\frac{2}{3}a^3$. 918. n^2-2n+1.

919. $\pm\frac{2a\sqrt{5}}{5n}$. 921. 2. 923. $\frac{3a\pm a\sqrt{5}}{2}$.

926. $\frac{n^2}{a}$. 927. $2\sqrt{2}$. 933. $\frac{1}{3}a$. 936. $\frac{a-1}{2}$.

Отд. четв.

941. 6. **943.** $\frac{1}{3}$. **946.** -7.

948. 2. **952.** $\frac{c^2-1}{2ac}$. **953.** 93 и 7.

955. $2\frac{1}{2}$. **960.** 24 и 25. **961.** 26 и -16.

962. 10 и 7. **963.** $4\frac{9}{11}$ и $6\frac{1}{11}$.

964. Одинъ изъ корней $= 4$. **965.** 1, $\frac{1}{2}$ и 2.

966. Одинъ изъ корней $= \frac{1}{4}$, другіе два корня числа цѣлыя.

967. 10, 20 и 30. **973.** ± 3 и $\mp 7\sqrt{-\frac{1}{3}}$.

976. 4 и $-\sqrt[3]{4}$. **977.** Одинъ корень $= \sqrt[3]{10}$.

978. $3, -3, 3\sqrt{-1}, -3\sqrt{-1}, 2, -2, 2\sqrt{-1}$ и $-2\sqrt{-1}$.

982. $\pm 2\sqrt{\pm 1}$ и $\pm\sqrt{\pm\sqrt{-\frac{3}{2}}}$. **983.** -1 и $\frac{1}{2}$.

985. 1, 2, 3 и 4. **986.** 12.

989. $\pm\frac{1}{4}$ и $\pm\frac{1}{3}\sqrt{-1}$. **991.** $\frac{1}{2}$ и $\frac{1}{5}\sqrt[3]{25}$.

992. $\pm\frac{1}{2}\sqrt{\pm 1}$ и $\pm\sqrt{\pm\frac{1}{2}}$. **995.** ± 27 и $\pm 8\sqrt{-1}$.

997. $\frac{1}{8}$ и -8. **1002.** ± 8 и $\pm 5\sqrt{-5}$.

1003. ± 1 и $\mp\frac{1}{256}\sqrt{-2}$.

1004. $a-1$, $1-a$, $(a+1)\sqrt{-1}$ и $-(a+1)\sqrt{-1}$.

1008. $a\sqrt[3]{4}$ и $a\sqrt[3]{\frac{3}{4}}$. **1009.** $\pm\frac{1}{2a}$ и $\mp\frac{1}{6a}\sqrt{-6}$.

1013. ± 1 и $\pm\sqrt{3}$. **1016.** $\pm\frac{a^2}{n}$.

1019. $\pm a$ и $\pm\frac{1}{32}\sqrt{-1}$. **1020.** $\frac{9}{16}a^{-1}$.

1021. $\pm 2\frac{10}{27}a^{-1}$ и $\pm 8a^{-1}$. **1022.** $\pm 8a$ и $\pm 3a\sqrt{3}$.

1023. $16a$ и $\frac{2}{3}a\sqrt[3]{\frac{2}{3}}$.

ОТДѢЛЪ ПЯТЫЙ.

76. $\frac{1}{3}lga - \frac{10}{3}lgx + \frac{3}{2}lgn.$ 80. $\frac{1}{n}lga + \frac{1}{n^2}lgb + \frac{1}{n^3}lgc.$

83. $\frac{1}{x}lg(a+b) + \frac{x-1}{nx}lga + \frac{x+1}{nx}lgb - \frac{1}{x+n}lg(a-b).$

86. 0. 88. $\frac{lga - 25lgb - 16lgc}{6}.$

90. $\frac{651\,lgx - 28lgn - 12lg2}{90}.$ 93. $nlgx + 2lg(a+2x) + 1.$

95. $\frac{5lg(a-x) - lg(a+x)}{3}.$ 97. $\frac{3lg(a+n) - lg(a-n) - 1}{2}.$

103. $\frac{1}{2}(lgn + lglgb).$ 105. $1 - lg3.$

107. $lg2 + lglg(m-n) + lglg(m+n).$

135. 4,5228783. 140. 4,7589989. 142. 4,6410714.

144. 4,7420022. 147. 4,8049538. 151. 4,8990287.

154. 5,6100040. 155. 5,2926083. 157. 6,3053570.

159. 7,0020411. 163. 2,7760034. 167. 3,0000111.

171. $\bar{1}$,4471580. 175. $\bar{1}$,0913152. 179. $\bar{5}$,6020643.

183. $\bar{4}$,1751094. 184. 0,0147233. 187. $\bar{2}$,1524959.

189. $\bar{4}$,9372770. 193. 0,7821198. 195. 2,0999656.

197. $\bar{5}$,954677. 200. — 4. 201. $\bar{2}$,24112.

204. $\bar{5}$,6282176. 205. $\overline{22}$,129134. 207. $\bar{1}$,907133.

208. $\bar{2}$,83505. 215. $\overline{12}$,9559477. 216. 2,3668055.

217. 0,6962144. 223. 21725,265. 225. 17101,484.

227. 33,95398. 229. 5,61048. 231. 9926009,3.

233. 42369009,7. 238. 0,0267332.

239. 0,003184198. 243. 0,000693488.

245. 0,09999795. 247. 462047,234.

248. 0,0022622219. 249. 0,0372529. 250. 4269,97.

254. Послѣ тысячныхъ долей слѣдуетъ 9308 десятимилліонныхъ.

255. Съ пятаго десятичнаго знака получается 886963.

256. Третій дес. знакъ 2, пятый 0, шестой 3.

257. Число изображается шестью одинаковыми цифрами.

258. Второй дес. знакъ 2, четвертый 4, шестой 3.

259. Съ четвертаго дес. знака получается 1285.

260. Тысячныхъ 0, десятимилліонныхъ 74.

263. Первый и третій дес. знаки одинаковы, а также пятый и шестой одинаковы.

265. Сотыхъ 0, стотысячныхъ 6.

266. Десятковъ 5, сотыхъ и десятитысячныхъ по 2.

267. Число единицъ равно числу сотыхъ, десятитысячныхъ 4, милліонныхъ 9.

268. Третій дес. знакъ 6, шестой 3.

269. На мѣстахъ единицъ, тысячныхъ и десятитысячныхъ находятся однѣ и тѣ же цифры; милліонныхъ 9.

272. Третій дес. знакъ 8, пятый 3, седьмой 9.

273. Второй дес. знакъ 0, четвертый 3, седьмой 5.

274. Пятый дес. знакъ 6, седьмой и осьмой одинаковы, десятый 9.

275. Второй дес. знакъ 0, четвертый, пятый и шестой одинаковы.

278. Второй и пятый дес. знаки одинаковы.

279. Первый и четвертый дес. знаки одинаковы, а также пятый и шестой одинаковы.

Отд. пятый.

280. Второй, четвертый и шестой дес. знаки одинаковы.

282. Число десятыхъ съ числомъ сотыхъ равно числу тысячныхъ; статысячныхъ и милліонныхъ нѣтъ.

283. Число десятыхъ = числу сотыхъ + число тысячныхъ = числу десятитысячныхъ + число стотысячныхъ = числу милліонныхъ + число десятимилліонныхъ.

284. Искомое число цѣлое, въ которомъ нѣтъ цифръ 0, 1, 2, 3 и 4.

285. Число сотенъ-тысячъ равно числу десятыхъ; сотенъ 7.

286. Третій и пятый дес. знаки одинаковы, седьмой 3.

287. Пятый и седьмой дес. знаки одинаковы, шестой 4.

288. Третій и четвертый дес. знаки одинаковы, а начиная съ пятаго получается 264.

291. 645008,3. 292. 1,79202.

293. Съ третьяго дес. знака получается 1866.

294. Тысячъ, десятковъ, десятыхъ и тысячныхъ по 2.

295. Число десятыхъ вмѣстѣ съ числомъ тысячнымъ равно числу сотыхъ, число тысячныхъ равно числу статысячныхъ, число десятитысячныхъ равно числу милліонныхъ.

296. Второй и четвертый дес. знаки одинаковы, пятый 3.

297. Второй и третій дес. знаки одинаковы, шестой 4, седьмой 2.

298. Искомое число менѣе 7, число десятыхъ равно числу сотыхъ.

308. — 5.	310. 3.	312. $1\frac{1}{2}$ и $-\frac{1}{2}$.
313. 1,6.	314. — 2 и 10.	316. 4, 0 и 1.
318. 3.	320. $\frac{1}{2}$.	327. 3.
329. 18.	331. 15.	332. 2,46...
335. 7.	336. — 0,7739...	339. 2.

340. 5. **342.** ± 3. **343.** ± 3.

346. Число единицъ равно числу сотыхъ, стотысячныхъ 3.

347. 11. **349.** 0,7739... и $\frac{1}{3}$. **350.** $\frac{1}{5}$ и $\frac{1}{20}$.

352. — 7. **353.** 10. **354.** 128.

355. 1,8575. **356.** 10.

357. Сотенъ 5, число десятковъ равно числу десятыхъ, число единицъ равно числу сотыхъ. **358.** 90,4806.

359. 3. **360.** 16. **385.** 121.

388. 170,5. **392.** Разность прогрессіи = — 6.

397. 5 или —3. **401.** 30.

404. Первый членъ = 186, число членовъ = 25.

421. 4905. **422.** 494550. **423.** 165150.

425. 396 руб. **427.** 210 деревьевъ.

428. Въ 16 сроковъ, 4 рубля. **430.** $\frac{1}{3}$.

431. Разность прогрессіи = — 0,3.

432. Разность прогрессіи = 3. **437.** 19 дней.

439. 3. **440.** 464. **442.** 6850 руб.

444. 4 секунды. **445.** 51500 футовъ.

446. Первый проѣхалъ въ послѣдній день 152 версты.

447. 9 сторонъ. **449.** Второй членъ искомой прогрессіи = 8.

452. ± 153. **454.** e^{2x+1}. **457.** $\frac{n-1}{2}$.

458. 0. **470.** 0,946.

475. 53 минуты перваго. **502.** 320.

Отд. пятый.

505. 12. **510.** 1111,1111. **512.** 5.

516. 9. **517.** 17. **529.** 1640 руб.

532. Въ 4 раза. **533.** $1093\frac{12}{27}$. **535.** 3.

539. Одинъ изъ крайнихъ членовъ $= 4374$. **540.** $19\frac{1}{9}$.

541. Одно изъ слагаемыхъ $= 72$. **542.** Въ 4 года.

545. Въ разностной прогрессіи: первый членъ $= 9$, разность $= 6$; въ равночастной прогрессіи: первый членъ $= 10$, знаменатель прогрессіи $= 2$.

549. 100. **551.** $1\frac{1}{2}$. **553.** 10,5.

566. $\frac{x^{3r}}{x^{2r}-1}$. **567.** $1\frac{1}{4}\sqrt{0,2}$. **569.** $4+3\sqrt{2}$.

600. 13146,72 руб. **601.** 12006,08 руб. **603.** 10000 руб.

606. Чрезъ 8 лѣтъ. **607.** 10 лѣтъ. **609.** По $3,5\frac{0}{0}$.

610. По $5\frac{0}{0}$. **611.** 2089 р. 28 к. **614.** 17 лѣтъ.

617. 5000 руб. **618.** По $10\frac{0}{0}$. **622.** По $5\frac{1}{2}\frac{0}{0}$.

623. 5636,2 руб. **626.** Въ 22 года 10 мѣс. 11 дн.

627. По $4\frac{0}{0}$. **628.** Въ 2 раза. **631.** $474\frac{3}{4}$ руб.

632. Наибольшая сумма превышаетъ одну изъ остальныхъ двухъ суммъ на 1061 руб., а другую на 1573 руб.

633. 21673,3 руб. **634.** Въ 9286,03 руб.

635. По $4\frac{3}{4}$ процента въ мѣсяцъ. **636.** 1000 руб.

640. Чрезъ 10 лѣтъ и нѣсколько дней. **641.** 5528,52 руб.

642. 325 руб. **643.** На 5 участковъ. **645.** 1100,8 руб.

649. 10 лѣтъ. **651.** 10635,9 руб. **653.** 4751,2 руб.

654. По прошествіи 10 лѣтъ. **655.** 600 рублей.

656. 12000 руб. **658.** 3895,69 руб.

659. Чрезъ 13 лѣтъ и нѣсколько дней.

661. Столько же, сколько въ слѣдующіе разы.

663. 500 рублей. **664.** 6556,63 руб. **665.** 4543,1 руб.

666. Въ 14 лѣтъ.

ДОПОЛНЕНІЯ.

I. **4.** $5ax^2-15a^2x$. **6.** a^3-2a^2b. **8.** $2a^4-4a^3+a^2-a$.
10. 1. **12.** $2x^2+4x$. **13.** $a^3x+2a^2x^2+ax^3$.
15. $2a-x$. **16.** $3a+2b+1$. **18.** $x^2+3ax+2a^2$.

II. Послѣдній частный знаменатель равенъ:
2. 4. **4.** 6. **6.** 27. **8.** 2. **10.** 2. **12.** 16. **14.** 9.
15. 15. **16.** 6.

III. **7.** 120. **8.** 5040. **10.** 3265920. **11.** 20. **12.** 1260.
21. 15120 пятизначныхъ чиселъ.
22. 126 произведеній, содержащихъ по 5 множителей.
25. 136. **27.** 105. **28.** Въ 171 точ. **29.** 2300. **30.** 405.

Указатель номеровъ задачъ и примѣровъ, относящихся къ одной и той же статьѣ, но размѣщенныхъ въ сборникѣ въ разныхъ мѣстахъ.

	стран.	Номера примѣровъ и задачъ.	
		отъ	до
Основныя понятія	1	1	314
Дѣйствія надъ раціональными количествами.			
Сокращеніе подобныхъ членовъ, сложеніе, вычитаніе, умноженіе и дѣленіе одночленныхъ и многочленныхъ цѣлыхъ количествъ.	44	1	346
	66	422	436
	68	487	567
Разложеніе многочленовъ на множители	67	437	486
	73	568	658
Нахожденіе общаго наибольшаго дѣлителя одночленовъ и многочленовъ, сокращеніе дробей	59	284	303
	76	659	686
	298	1	18
Нахожденіе наименьшаго кратнаго одночленовъ и многочленовъ.	62	357	372
	77	687	700
Сложеніе и вычитаніе дробей	62	347	356
	63	373	386
	79	701	716
Умноженіе и дѣленіе дробей	64	387	418
	80	717	759
Непрерывныя дроби.	300	1	44
Дѣйствія надъ количествами съ отрицательными показателями	83	760	860
Возвышеніе одночленовъ во вторую, третью и высшую степени.	150	681	690
	184	1289	1304
	195	1	33

	стран.	Номера примѣровъ и задачъ.	
		отъ	до
Возвышеніе многочленовъ во вторую и третью степени, а также въ степень, которой показатель состоитъ изъ множителей 2 и 3.	56	206	224
	151	691	767
	185	1305	1373
	196	34	41
Извлеченіе корней и дѣйствія надъ коренными количествами.			
Извлеченіе изъ одночленовъ корня квадратнаго, кубичнаго и высшей степени.	153	768	830
	187	1374	1425
	196	42	125
Извлеченіе изъ многочленовъ и чиселъ корня квадратнаго и кубичнаго.	155	831	1002
	189	1426	1565
	301	45	60
Дѣйствія надъ коренными количествами	200	140	739
Дѣйствія надъ количествами съ дробными показателями.	199	108	139
	236	760	869
Уравненія.			
Уравненія первой степени	89	1	492
Уравненія второй степени	160	1003	1210
	177	1227	1288
Уравненія первой и второй степени, содержащія одинъ или болѣе членовъ со знакомъ корня. .	243	870	967
Составленіе квадратныхъ уравненій по даннымъ корнямъ.	176	1211	1226
	235	740	759
Двучленныя уравненія третьей степени	193	1566	1598
Уравненія высшихъ и дробныхъ степеней, приводимыя къ рѣшенію уравненій второй степени.	250	968	1023
Неравенства и неопредѣленныя уравненія съ двумя неизвѣстными	139	493	680
Логариѳмы, пропорціи, прогрессіи и ихъ приложенія	254	1	666
Перемѣщенія, сочетанія и биномъ Ньютона.	302	1	94